

PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP TAMANSISWA TELUK BETUNG

Skripsi

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh

Julina Yasinta

NPM: 1411060089

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP TAMANSISWA TELUK BETUNG

Skripsi
Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi



Oleh

Julina Yasinta

NPM: 1411060089

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Drs. Hi. Abdul Hamid, M.Ag

Pembimbing II : Supriyadi, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H / 2019 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK* BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK KELAS VII DI SMP TAMANSISWA TELUK BETUNG

Oleh
Julina Yasinta

Masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah media yang digunakan guru belum maksimal dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik, guru belum pernah menggunakan media *pop-up book* berbasis *project based learning* dalam proses pembelajaran dan dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah yang diselingi dengan peserta didik mencatat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik media *pop-up book* berbasis *project based learning* yang dikembangkan dan untuk mengetahui apakah media *pop-up book* berbasis *project based learning* dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangann (R&D) menurut Borg and Gall di dalam Sugiyono yang disederhanakan menjadi tujuh langkah. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar angket, dengan empat validator yang terdiri dari ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli pembelajaran serta lembar angket untuk tanggapan guru dan respon peserta didik.

Hasil dari penelitian ini adalah media *pop-up book* berbasis *project based learning* untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII. Persentase yang didapat sebesar 91% untuk ahli materi yang dapat dikategorikan sangat layak, 85% untuk ahli bahasa yang dapat dikategorikan sangat layak, 98% untuk ahli media yang dapat dikategorikan sangat layak dan 90% untuk ahli pembelajaran yang dapat dikategorikan sangat layak. Untuk tanggapan guru mendapatkan 90% yang termasuk kategori sangat layak dan 87% respon peserta didik yang termasuk kategori sangat layak. Jadi dapat disimpulkan media yang dikembangkan berupa media *pop-up book* berbasis *project based learning* dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Media *Pop-Up Book* Berbasis *Project Based Learning*, Keterampilan Berpikir Kreatif.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703278

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA POP-UP BOOK BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENUMBUHKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK
KELAS VII DI SMP TAMANSISWA TELUK BETUNG.**

Nama : Julina Yasinta
Npm : 1411060089
Jurusan : Pendidikan Biologi

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. Hi. Abdul Hamid, M.Ag.
NIP. 195804171986031002


Supriyadi, M.Pd.
NIP. 198712222015031005

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.
NIP. 19840228 200604 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Project Based Learning untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VII di SMP Tamansiswa Teluk Betung**, disusun oleh: **Julina Yasinta, NPM. 1411060089**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Senin, 07 Januari 2019**.

TIM PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

Sekretaris : Indarto, M.Sc.

Penguji Utama : Dra. Uswatun Hasanah, M.Pd.I.

Penguji Pendamping I : Drs. Hi. Abdul Hamid, M.Ag.

Penguji Pendamping II : Supriyadi, M.Pd.

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.

NIP. 19560810 198703 1001

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya : *Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.* (QS.ar-Ra'd:11)¹



¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (QS. Ar-Rad ayat 11)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin teriring do'a dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT, akhirnya dapat kupersembahkan karya sederhana ini sebagai tanda telah kulalui satu bagian dari perjalanan hidupku untuk diriku dan orang-orang yang kusayangi.

1. Kedua orangtuaku yang paling aku sayangi, Bapak Suyanto dan Ibu Warsini yang telah memberikan kasih sayang yang tulus dan kesabaran yang tak terhingga dengan memberikan doa, dukungan dan motivasi kepadaku.
2. Keempat kakakku Juwita Aryani, Okta Wijaya, Desnia Sari dan terkhusus untuk Yulia Dewi yang telah memberikan motivasi, semangat tiada henti dan telah memberikan do'a serta bantuan baik moral dan material.
3. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Julina Yasinta, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 07 Juli 1996 sebagai putrid kelima dari Bapak Suyanto dan Ibu Warsini.

Penulis mengawali pendidikan pada Taman Kanak-Kanak di TK Al-Azhar 1 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2002. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Sidodadi Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2008. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 7 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2011. Selama mengenyam pendidikan di SMP, penulis aktif dikegiatan ekstrakurikuler PMR (Palang Merah Remaja).

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MAN 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2014. Selama mengenyam pendidikan di MAN, penulis juga aktif dikegiatan ekstrakurikuler PMR (Palang Merah Remaja) dalam bidang kesekretariatan masa bakti 2012-2013. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung yang kini telah menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pendidikan Biologi.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini sesuai dengan yang diharapkan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, kepada sahabat serta pengikut setia beliau. Aamiin.

Dalam menyusun skripsi ini penulis tidak bekerja sendirian karena jika tidak ada bimbingan, dorongan dan bantuan dari beberapa pihak maka skripsi ini tidak akan terwujud. Menyadari betapa berharganya bimbingan dan bantuan tersebut penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung yang telah memberikan kesempatan penulis untuk mengikuti pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan waktu dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Drs. Hi. Abdul Hamid, M.Ag selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Supriyadi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu dalam membimbing dan memberikan arahan serta petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama dibangku kuliah.
6. Bapak dan Ibu Staff dan Karyawan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
7. Bapak Subur selaku kepala Sekolah dan Ibu Dessy Tamara Sari selaku Guru IPA Sekolah Menengah Pertama (SMP) Tamansiswa Teluk Betung yang telah memberikan waktu untuk mengadakan penelitian.
8. Bapak dan Ibu Staff dan Karyawan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Tamansiswa Teluk Betung.
4. Helmi Darmawan, partner yang setia untuk memberikan waktu, perhatian, semangat dan tenaga untuk membantu menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh keluarga besar Biologi B 2014 dan sahabat-sahabatku tercinta Ika Mulyanti, Maya Maryati, Novia Lidia, Nidia Aprilia, dan Nurma Oktavianti.
10. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi amal ibadah di akhirat dan di sisi Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini

dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi pembacanya. Aamiin ya Robbal'alam.

Bandar Lampung, November 2018
Peneliti

Julina Yasinta
NPM: 1411060089



DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah.....	12
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan Penelitian	13
F. Spesifikasi Produk.....	14
G. Manfaat Penelitian	15
BAB II LANDASAN TEORI	16
A. Media Pembelajaran	16
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	16
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	17
3. Jenis Media Pembelajaran.....	18
4. Kriteria Memilih Media Pembelajaran.....	20
B. Media Pembelajaran <i>Pop-up Book</i>	22

1. Pengertian Media Pembelajaran <i>Pop-up Book</i>	22
2. Jenis Media Pembelajaran <i>Pop-up Book</i>	23
3. Manfaat Media Pembelajaran <i>Pop-up Book</i>	24
C. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	25
1. Pengertian Model Pembelajaran PjBL	25
2. Karakteristik Model Pembelajaran PjBL	26
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL	27
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PjBL	29
D. Keterampilan Berpikir Kreatif.....	31
1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kreatif	31
2. Prinsip Umum dalam Berpikir Kreatif	32
3. Ciri-ciri Berpikir Kreatif	32
4. Indikator Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran	33
E. Penelitian yang Relevan	35
F. Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Waktu dan Tempat Penelitian	42
B. Prosedur Penelitian.....	42
C. Teknik Pengumpulan Data.....	49
D. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Hasil Pengembangan	55
1. Produk Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL.....	55
2. Hasil Analisis Validasi.....	57
a. Validasi Ahli Bahasa.....	58
b. Validasi Ahli Materi.....	60
c. Validasi Ahli Media	62
d. Validasi Ahli Pembelajaran.....	65
3. Hasil Analisis Respon Produk.....	67
a. Respon Guru IPA	67
b. Respon Peserta Didik.....	69
4. Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif.....	71
B. Pembahasan.....	73
1. Karakteristik Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL.....	74

2. Kelayakan Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL Bagi Ahli Bahasa, Materi dan Media.....	75
3. Respon Guru IPA dan Peserta Didik Terhadap Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL.....	78
4. Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	82

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Berpikir Kreatif Torance	33
3.1 <i>Skala Linkert</i>	52
3.2 Kriteria kelayakan	53
4.1 Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap Pertama.....	58
4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua.....	59
4.3 Hasil Penilaian Ahli Bahasa Tahap Pertama.....	61
4.4 Hasil Penilaian Ahli Bahasa Tahap Kedua	61
4.5 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap Pertama	63
4.6 Hasil Penilaian Ahli Media Tahap Kedua.....	64
4.7 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran.....	66
4.8 Hasil Respon Guru IPA Terpadu	68
4.9 Hasil Respon Peserta Didik	69
4.10 Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	41
3.1 Tahap Model Penelitian dan Pengembangan	43
3.2 Tahap penelitian dan pengembangan (R&D).....	44
3.3 Tahap Pengembangan Media <i>Pop-up Book</i> Biologi Berbasis <i>Project Based Learning</i>	48
4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi.....	60
4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa	62
4.3 Grafik Hasil Validasi Ahli Media	65
4.4 Grafik Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	67
4.5 Grafik Hasil Respon Guru IPA	69
4.6 Grafik Hasil Respon Peserta Didik	71
4.7 Grafik Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif.....	73



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perangkat Pembelajaran

1.1 Silabus	88
1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	91

Lampiran 2 Materi Pencemaran Lingkungan

2.1 Materi Pencemaran Lingkungan	115
--	-----

Lampiran 3 Produk Media *Pop-Up Book* Berbasis PjBL

3.1 Konsep Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL	120
3.2 Media <i>Pop-Up Book</i> Berbasis PjBL.....	125

Lampiran 4 Instrumen Penilaian

4.1 Angket Analisis Kebutuhan	130
4.2 Lembar Wawancara Guru IPA.....	140
4.3 Angket Validasi Butir Soal	145
4.4 Angket Penilaian Ahli Bahasa.....	152
4.5 Angket Penilaian Ahli Materi	161
4.6 Angket Penilaian Ahli Media.....	168
4.7 Angket Penilaian Ahli Pembelajaran	175
4.8 Angket Respon Guru IPA Terpadu	182
4.9 Angket Respon Peserta Didik	187
4.10 Soal Ujicoba Keterampilan Berpikir Kreatif.....	200

Lampiran 5 Analisis Data

5.1 Hasil Analisis Kebutuhan.....	206
5.2 Validasi Ahli Bahasa.....	207
5.3 Validasi Ahli Materi.....	209
5.4 Validasi Ahli Media	210
5.5 Validasi Ahli Pembelajaran.....	213
5.6 Hasil Respon Guru IPA Terpadu	215
5.7 Hasil Respon Peserta Didik.....	217
5.8 Hasil Ujicoba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif	219
5.9 Foto Penelitian.....	223

Lampiran 6 Surat-Surat

6.1	Surat Pra Penelitian.....	224
6.2	Surat Balasan Pra Penelitian	225
6.3	Pengesahan Proposal.....	226
6.4	Surat Pengantar Validasi Angket	227
6.5	Surat Pernyataan Validasi Angket	228
6.6	Surat Pengantar Validasi Butir Soal	229
6.7	Surat Pernyataan Validasi Butir Soal.....	230
6.8	Surat Pengantar Validasi Ahli Materi	231
6.9	Surat Pernyataan Validasi Ahli Materi	232
6.10	Surat Pengantar Validasi Ahli Bahasa	233
6.11	Surat Pernyataan Validasi Ahli Bahasa	234
6.12	Surat Pengantar Validasi Ahli Media	235
6.13	Surat Pernyataan Validasi Ahli Media.....	236
6.14	Surat Pengantar Validasi Ahli Pembelajaran	237
6.15	Surat Pernyataan Validasi Ahli Pembelajaran	238
6.16	Surat Penelitian	239
6.17	Surat Balasan Penelitian	240
6.18	Kartu Konsultasi	241
6.19	Nota Dinas	243



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tenaga pendidik merupakan subjek primer guna mentransfer ilmu dikegiatan belajar mengajar. Namun, kegiatan tersebut akan lebih efektif jika ditambahkan subjek atau alat bantu lainnya.² Faktor penting dalam pembelajaran salah satunya adalah media, karena dengan adanya media maka kegiatan belajar mengajar yang dilakukan akan lebih mudah, sehingga tujuan efektifnya suatu komunikasi antara pengajar dan peserta didik akan berjalan sepadan dengan yang diharapkan.

Salah satu fungsi media adalah memberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Hal ini seperti pernyataan Sadiman yang mengemukakan bahwa media adalah salah satu alat yang dipakai untuk meneruskan pesan ke penerima, yang memiliki tujuan agar dapat membangkitkan daya pikir, ketertarikan dan keingintahuan peserta didik dalam proses pembelajaran.³ Berdasarkan ini diketahui bahwa media sangat bermanfaat dalam membantu peserta didik untuk menerima materi pelajaran.

Dalam proses pembelajaran penggunaan media sangatlah membantu, terutama dalam menyampaikan materi ke peserta didik. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan Syaiful Bahri Djamarah yang menyatakan media belajar adalah alat yang

² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 20013, h. 234.

³ Arief Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo, 2010), h. 7

dipakai guna membantu pengajar dalam pembelajaran untuk membelajarkan peserta didik agar tercapai tujuan pembelajaran⁴. Dengan menggunakan media maka kegiatan belajar mengajar akan berhasil, peserta didik akan bersemangat dan bersungguh-sungguh didalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan definisi media menurut Tuning Somara Putra yang menyatakan bahwa media berdasarkan sudut pandang pendidikan adalah alat yang sangat penting dalam memastikan kesuksesan dari kegiatan belajar mengajar⁵.

Dalam kegiatan belajar mengajar dibutuhkan sebuah media yang mampu membantu peserta didik untuk menafsirka, menyelesaikan masalah dan menjadikan peserta didik tidak pasif sehingga sanggup menyelesaikan masalahnya secara mandiri serta menjadikan peserta didik sebagai pusat dari pembelajaran dan guru hanya sebagai pendamping dan fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Pendidik pun perlu lebih kreatif dan inovatif dalam menentukan alat belajar yang dipakai agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga tujuan belajar mengajar yang diinginkan terlaksana.

Dalam kegiatan pembelajaran biologi seyogianya pengajar memakai alat belajar bervariasi dan media tersebut harus sinkron dengan bahan ajar yang dipelajari. Pada perihal ini media dan metode pembelajaran yang pakai pengajar harus sesuai

⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014), h. 122.

⁵ Tuning Somara Putra dkk, "Pengembangan Meedia Pembelajaran *Dreamweaver* Model Tutorial pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Kehlian Multimedia do SMK Negeri 3 Sungaraja, *Jurnal pendidikan teknik informatika (JANAPATI)* VOL. 1 NO. 2, JI 213, h. 130.

perkembangan zaman dan kondisi peserta didik, kegiatan ini dilakukan agar peserta didik tidak merasa bosan dan lebih tertarik mengikuti kegiatan belajar mengajar. Penjelasan tersebut sesuai dengan pernyataan Hisyam Zaini yang menyatakan bahwa peserta didik tidak akan memikirkan hal yang sudah dilewati jika tidak menyenangkan dan berkesan⁶. Oleh sebab itu, dalam kegiatan belajar mengajar sebaiknya guru memakai alat penunjang belajar yang bermacam-macam agar peserta didik dapat fokus dan memiliki minat yang tinggi untuk mengikuti proses pembelajaran. Selain pernyataan tersebut, pendidik juga harus mampu mencocokkan alat belajar yang digunakan agar sesuai rencana pembelajaran.

Ketika memilih suatu media pembelajaran, guru harus mempunyai pertimbangan yang baik. Hal ini harus sinkron dengan materi yang diajarkan, sarana dan prasarana yang ada di sekolah serta sesuai dengan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Proses berpikir konvergen dan divergen pada dasarnya selalu berkaitan dengan kreativitas yang ada pada manusia. Konvergen merupakan berpikir yang menghasilkan satu jawaban yang sangat benar, sedangkan divergen merupakan berpikir yang menghasilkan rangkaian cadangan jawaban yang bervariasi.⁷

Pada masa sekarang ini, dibutuhkan manusia yang memiliki ide-ide kreatif untuk tampil sebagai manusia yang unggul. Oleh karena itu dalam pendidikan sebaiknya ada perubahan yaitu seorang guru dapat mendorong kreativitas peserta didik agar

⁶ Hisyam Zaini, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2008), h. 45.

⁷ Guilford, J.P, *The Nature Of Human Intelligence*, (New York: Mcgraw-Hill Hergenhahn, 1967), h. 59.

dapat berkembang dengan cepat karena tanpa kreativitas yang terlatih maka seseorang tersebut akan terpengaruh dari persaingan yang ketat.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan keadaan seseorang sedang memakai pola pikirnya dalam membentuk dan melahirkan sebuah ide atau gagasan terbaru. orang-orang kreatif selalu bersikap positif dalam menyelesaikan persoalan. Mereka beranggapan persoalan merupakan suatu tantangan dan peluang dalam memperoleh hal baru serta tantangan intelektual dan emosional.⁸

Islam juga mengajarkan kita untuk lebih kreatif, dalam Q.S Az-Zumar ayat 9 telah diterangkan bagaimana sifat kreatif itu sesuai firman Allah:

أَمَّنْ هُوَ قَانِتٌ آنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُو رَحْمَةً رَبِّهِ ۖ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

Artinya: (Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: “adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.⁹

Bersumber pada ayat di atas dapat diketahui bahwa kreatif dapat diartikan sebagai ketekunan, kerajinan dan bagaimana kita menemukan hal-hal yang baru. Ayat di atas juga menjelaskan bahwa Allah mengajak umat manusia untuk memiliki

⁸ Darmiyati Zuchdi, *Op.Cit*, h. 70-71

⁹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Q.S Az-Zumar ayat 9).

akal yang lebih agar manusia tersebut lebih beruntung dan terdapat keistimewaan bagi orang yang memahami dari pada orang yang tidak paham.

Selain menekankan pada aspek kognitif, dalam proses pembelajaran peserta didik juga ditekankan pada aspek psikomotorik yaitu keterampilan-keterampilan yang lebih seperti keterampilan berpikir kreatif karena dengan berpikir kreatif maka seseorang dapat menyatukan yang sudah ada dan dapat menemukan gagasan baru, dengan hal tersebut peserta didik akan dapat menciptakan benda atau gagasan yang berguna untuk semua orang. Hal ini sejalan dengan definisi berpikir kreatif menurut Darmiyanti yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif yaitu keterampilan seseorang dalam memakai kemampuan berpikir guna mendapatkan gagasan yang baru, konstruktif dan baik.¹⁰

Abdullah Idi menyatakan bahwa titik berat K13 merupakan memiliki tujuan agar pelajar menyandang keahlian yang bertambah seperti mengobservasi, menanya, menalar dan mengkomunikasi, yang diharapkan dengan pendekatan tersebut peserta didik akan lebih kreatif, inovatif serta produktif.¹¹

Akan tetapi, di sekolah guru menggunakan media yang kurang kreatif dan guru cenderung kurang inovatif dalam mengembangkan media yang akan digunakan. Guru juga menggunakan metode yang didominasi dengan ceramah dan diselingi dengan mencatat sehingga peran peserta didik di dalam kelas masih terlihat pasif.

¹⁰ Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan Menemukan Kembali Pendidikan yang Manusiawi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 120.

¹¹ Abdullah Idi, *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2014), h.25.

Hal ini sesuai pada hasil observasi yang dilakukan dalam proses pembelajaran diketahui bahwa guru masih belum maksimal dalam menggunakan metode pembelajaran yang seharusnya dipakai dalam K13. Pendidik memakai teknik ceramah yang diselingi mencatat, sehingga kegiatan belajar masih sangat didominasi oleh guru dan peserta didik terlihat sangat pasif.

Selain itu, hasil wawancara guru IPA kelas VII di sekolah Tamansiswa Teluk Betung juga menyatakan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar IPA khususnya biologi di kelas, pengajar memakai alat pembelajaran seperti buku paket dari pemerintah, lembar kerja peserta didik, gambar 2 dimensi, *powerpoint* dan video yang menurutnya media tersebut masih belum maksimal untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik¹². Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dikatakan rendah, hal ini diperkuat dengan hasil angket pra penelitian peserta didik yang dibagikan ke peserta didik kelas VII SMP Tamansiswa pada tanggal 08 Februari 2018, 36% dari peserta didik menyatakan bahwa media yang digunakan guru sudah dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif mereka.

Hasil angket lainnya juga menyatakan bahwa ketertarikan peserta didik terhadap materi IPA yaitu 100% dan ketertarikan pelajar jika belajar memakai alat belajar sangat tinggi yaitu 100%. Namun 40% dari peserta didik menyatakan bahwa guru menggunakan media yang menarik, berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa

¹² Hasil wawancara dengan guru IPA Ibu Dessy Tamara Sari, S.Pd di SMP Tamansiswa Teluk Betung, 08 Februari 2018.

guru sangat terbatas dalam mengembangkan media membuat pelajar tidak tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebanyak 92% dari peserta didik menyatakan bahwa mereka menginginkan media yang menarik dan menyenangkan agar mereka tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran. 64% dari seluruh peserta didik menyatakan bahwa model pembelajaran *project based learning* sangat menarik namun 28% dari peserta didik menyatakan guru pernah menggunakan model PjBL. Dan diketahui sebanyak 88% peserta didik menyutujui jika mereka menggunakan *pop-up book* berbasis PjBL untuk pembelajaran IPA karena mereka sangat penasaran dengan media yang akan dikembangkan.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya pemecah masalah tepat. Salah satu ide yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas adalah dikembangkannya media yang lebih kreatif, inovatif dan dapat memikat minat pelajar agar tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran dan tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik sesuai yang sudah direncanakan seperti media *pop-up book*.

Pop-up book adalah media berbentuk 3D dan memiliki gambar timbul jika halaman buku dibuka. Hal ini didukung dengan teori Taylor dan Bluemel yang menyatakan bahwa:

*“Pop-up books encompasses formats of mechanical, movable books, that unfold and rise from the page to our surprise and delight. Pop-up book meliputi konstruksi, pergerakan buku yang muncul dari halaman yang membuat kita terkejut dan menyenangkan.”*¹³

¹³ Rhonda Harris Taylor dan Nancy Larson Bluemel, *“Pop-up books: an introductory guide”*, *Jurnal Emerald* Vol.22 No.1, 2003, h. 22-31

Berdasarkan pernyataan tersebut tidak dipungkiri bahwa media *pop-up book* dapat membuat kegiatan belajar mengajar lebih seru dan perhatian pelajar terfokuskan, sehingga akan tercapai tujuan dari proses pembelajaran itu sendiri.

Keunggulan media ini, pelajar mendapatkan kesan tersendiri karena dengan media *pop-up book* peserta didik dapat terlibat dalam cerita yang dibuat dengan membuka dan menggeser *pop-up book*. Sehingga memberikan kesan khusus dan lebih mudah untuk diingat oleh peserta didik ketika menggunakannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Stephan Van Dyk yang menyatakan bahwa:

*“Pop-up book have been delighting and engaging readers and non-readers, young and old alike, for nearly 800 years. Using inventive ways to fold paper and create movement, pop-up artists and paper engineers transform the printed page from two-dimensional forms to three-dimensional experiences. Selama hampir 800 tahun, pop-up book telah menarik perhatian pembaca maupun non pembaca, baik muda ataupun tua. Pop-up book dibuat menggunakan cara-cara kreatif untuk melipat kertas dan membuat gerakan. Pembuat pop-up book mengubah halaman yang dicetak dari dua dimensi menjadi tiga dimensi.”*¹⁴

Pemilihan *pop-up book* berbasis *project based learning* dikarenakan *pop-up book* dapat membuat peserta didik lebih aktif, semangat, dapat mengingat materi yang sudah diajarkan dan pembelajaran yang sedang dilakukan akan lebih menyenangkan. Selain itu peserta didik juga akan lebih mandiri dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya dengan membuat media *pop-up* sendiri sesuai langkah-langkah yang telah disusun. Selain itu, banyak aktivitas menyenangkan dan meningkatkan ingatan yang diharapkan dapat dijadikan bahan pembaruan peserta

¹⁴ Stephan Van Dyk, *Paper Engineering*, (Washington DC: Smithsonian Institution Libraries, 2010), h. 4

didik dalam berfikir, terutama tentang sebuah cerita yang sudah dibacakan. Gagasan tersebut sesuai dengan pernyataan Stephan Van Dyk yang menyatakan bahwa:

“Movable and pop-up books teach in clever ways, making the learning experience more effective, interactive, and memorable” pop-up book mengajarkan cara-cara cerdas dalam membuat pengalaman belajar yang lebih efektif, interaktif dan mudah diingat.¹⁵

Penelitian mengenai *pop-up book* juga sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Yulisna Hawarya dkk (2014) dengan judul “Pengembangan *Pop-Up Module* Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X” data ini menandakan media yang dikembangkan mendapat nilai baik.¹⁶

Selanjutnya penelitian serupa dilakukan oleh Meilia Safri dkk (2017) dengan judul “Pengembangan Media Belajar *Pop-Up Book* pada Materi Minyak Bumi” hasil penelitian ini menunjukkan persentase kelayakan rata-rata 92,67% dan dapat dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.¹⁷ Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Ikshania Nikmatul Jannah dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Virus bagi Siswa Kelas X SMA” hasil penelitian ini menunjukkan hasil uji t-test terhadap N-gain menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan terhadap penggunaan PUB. Aktivitas siswa dengan jumlah siswa yang aktif dan sangat aktif > 75% dengan persentase berturut-turut yaitu 76,67%,

¹⁵ Stephan Van Dyk, *Op.Cit*, h. 7

¹⁶ Yulisna Hawarya dkk, “Pengembangan *Pop-Up Book Module* Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas C=X”, *Jurnal pendidikan biologi* vol. 1 no,1 tahun 2014.

¹⁷ Meilia Safri dkk, “Pengembangan Media Belajar *Pop-Up Book* pada Materi Minyak Bumi”, *jurnal pendidikan saind Indonesia* vol. 5 no. 01 tahun 2017.

86,67%, dan 90%. Siswa dan guru memberikan tanggapan positif terhadap penerapan media PUB yang ditunjukkan skor persentase perolehan dari siswa 93,33% dengan kategori “sangat baik” serta dari guru memperoleh skor persentase 80% dengan kategori “baik”.¹⁸

Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Ressi Domitila dengan judul “Kelayakan *Pop-Up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media *pop-up book* dapat dikatakan valid atau layak dengan memperoleh nilai CVR dan CVI sebesar 1,00.¹⁹ Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan oleh Helda Anisa Simatupang dengan judul “Pengembangan Media *Pop-Up* pada Materi Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII” penilaian yang didapat dari dosen para ahli dan guru sebesar 3,3 dan nilai A yang dikategorikan “sangat baik” dan mendapatkan respon dari peserta didik sebesar 3,23 dan nilai A yang dikategorikan “sangat baik”.²⁰

Meskipun telah banyak yang melakukan penelitian mengenai media tersebut tetapi terdapat perbedaan yang akan dikembangkan oleh peneliti, diantaranya:

¹⁸ Ikshania Nikmatul Jannah, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Virus bagi Siswa Kelas X SMA”, (Skripsi program sarjana pendidikan biologi, Universitas Negeri Semarang, 2015).

¹⁹ Ressi Domitila, “Kelayakan *Pop-Up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati”, (Artikel penelitian pendidikan biologi, Universitas Tanjungpura, Pontianak, 2017).

²⁰ Helda Arina Simatupang, “Pengembangan Media *Pop-Up* pada Materi Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII”, (Artikel penelitian pendidikan ilmu pengetahuan alam, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016).

1. Menggunakan materi pencemaran lingkungan kelas VII SMP dalam mengembangkan *pop-up book* ini.
2. *Pop-up book* yang dikembangkan akan dikaitkan dengan model pembelajaran *project based learning* nantinya peserta didik sendiri akan membuat tugas proyek dengan membuat *pop-up*.
3. *Pop-up book* yang dikembangkan memuat soal-soal yang dibuat dengan indikator keterampilan berpikir kreatif sehingga diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik

Berdasarkan penjabaran diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan alat pembelajaran berupa media *pop-up book* biologi berbasis *project based learning* pada materi pencemaran lingkungan dengan judul “Pengembangan Media *Pop-Up Book* Berbasis *Project Based Learning* untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VII di SMP Tamansiswa Teluk Betung”.

B. Identifikasi Masalah

Dari pemaparan di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat dikemukakan, diantaranya:

1. Seharusnya pendidik menggunakan media yang menarik agar peserta didik dapat mengingat materi yang telah diajarkan namun guru belum menggunakan media yang menarik seperti *pop-up book* berbasis *project based learning*.

2. Dalam proses pembelajaran, seharusnya didominasi oleh peserta didik yang aktif namun dalam proses pembelajaran selalu didominasi oleh guru yang aktif dan peserta didik cenderung pasif.
3. Kurikulum 2013 meminta guru menggunakan model pembelajaran seperti diskusi tetapi dalam pembelajaran guru menggunakan metode yang didominasi dengan ceramah dan diselingi dengan mencatat atau dapat dikatakan *teacher centered*.
4. Dalam pembelajaran seharusnya peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya namun media yang digunakan guru belum sepenuhnya dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berlandaskan latar belakang masalah yang dipaparkan serta mengingat keterbatasan peneliti maka perlu adanya batasan masalah. Untuk itu peneliti hanya memfokuskan penelitian pada:

1. Pengembangan *pop-up book* berbasis *project based learning* difokuskan pada materi pencemaran lingkungan kelas VII di SMP Tamansiswa Teluk Betung.
2. Penilaian kualitas produk dilakukan kepada dosen yang berpengalaman dibidang materi, bahasa dan media.
3. Selain kepada dosen para ahli, penilaian juga dilakukan kepada guru IPA dan peserta didik

4. Metode yang digunakan menurut Sugiyono yang diadaptasi dari Borg and Gall dan langkah-langkah yang digunakan sampai tahap ketujuh yaitu uji kelayakan produk.

D. Rumusan Masalah

Bersumber identifikasi dan batas masalah yang dipaparkan, terdapat beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimanakah karakteristik media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang akan dikembangkan?
2. Apakah media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang akan dikembangkan.
2. Untuk mengetahui apakah media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran.

F. Spesifikasi Produk

Terdapat beberapa spesifikasi produk yang dikembangkan, diantaranya:

1. Produk ini berbentuk lembaran yang digabungkan menjadi buku dan memuat materi dan gambar yang timbul ketika halaman dibuka.
2. *Pop-up book* berbasis PjBL ini disesuaikan dengan materi pelajaran IPA kelas VII.
3. *Pop-up book* berbasis PjBL *project based learning* ini berisi tentang materi pencemaran lingkungan yang lebih ringkas dan sesuai dengan kompetensi dasar kurikulum 2013.
4. *Pop-up book* berbasis *project based learning* ini dilengkapi dengan petunjuk penggunaan bagi peserta didik.
5. *Pop-up book* berbasis *project based learning* berisi lembaran materi dan gambar yang memiliki unsur tiga dimensi setelah halaman dibuka.
6. *Pop-up book* berbasis *project based learning* disertai tugas pembuatan tulisan disertai gambar *pop-up* yang diharapkan dapat menumbuhkan kerampilan berpikir kreatif peserta didik.
7. *Pop-up book* berbasis *project based learning* ini juga terdapat soal evaluasi yang dibuat sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kreatif.
8. *Pop-up book* berbasis *project based learning* ini berukuran kertas kuarto.
9. *Pop-up book* berbasis *project based learning* dicetak dan dijilid *hardcover*

10. Sasaran produk *Pop-up book* berbasis *project based learning* ini adalah peserta didik kelas VII SMP Tamansiswa Teluk Betung.

G. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Segi teori:

Dari segi teori media *pop-up book* berbasis *project based learning* ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran.

2. Segi praktis:

- a. Bagi peserta didik: dapat mempermudah peserta didik dalam menerima materi yang di ajarkan dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi guru: dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan mendorong guru untuk lebih inovatif dalam memperbaharui media belajar.
- c. Bagi sekolah: dapat memperbanyak bahan masukan dalam mengembangkan media belsjsr.
- d. Bagi penulis: dapat menambah wawasan dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif dan menarik.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau mengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan.²¹ Menurut Syaiful Bahri Djamarah media merupakan alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran.²² Sedangkan menurut Gagne’ dan Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat secara fisik yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, video kamera, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.²³

Berdasarkan pendapat diatas, penulis dapat menyimpulkan media merupakan alat bantu atau sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), h. 3

²² Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Renika Cipta, 2014), h.120

²³ Azhar Arsyad, *Op.Cit.* h. 4

materi di dalam proses pembelajaran. Media dapat berupa manusia, buku, komputer, televisi gambar dan lain sebagainya.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Setiap media pembelajaran memiliki fungsi yang berbeda-beda berdasarkan kegunaannya dalam pembelajaran. Fungsi tersebut akan terlihat jika dipakai sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jadi seorang pendidik harus dapat menyesuaikan materi yang sedang diajarkan dengan media yang akan digunakan.

Menurut Levie & Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual, yaitu²⁴:

- a. Fungsi atensi: dapat menarik dan mengarahkan perhatian siswa.
- b. Fungsi afektif: dapat memberikan kenikmatan pada siswa ketika belajar dan dapat menggugah emosi dan sikap siswa.
- c. Fungsi kognitif: siswa dapat memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris: dapat memberikan konteks untuk memahami teks, membantu siswa yang lemah dalam membaca.

Manfaat dari media pembelajaran yaitu²⁵:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses hasil belajar.

²⁴ *Ibid*, h. 20

²⁵ *Ibid*, h. 29

- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar dan interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi indera, ruang dan waktu.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungannya, serta memungkinkan terjadinya interaksi siswa dengan guru, masyarakat dan lingkungannya.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa fungsi dan manfaat media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar adalah:

- a. Media pembelajaran dapat menarik siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar sehingga dapat menimbulkan motivasi dan interaksi siswa.
- b. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
- c. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian materi yang akan diajarkan.

3. Jenis Media Pembelajaran

Media pendidikan mempunyai beberapa karakteristik dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain²⁶:

²⁶ Arief S. Sadiman (dkk), *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Depok: Rajawali Pers, 2012), h. 28.

- a. Media grafis, yaitu termasuk media visual. Jenis media yang termasuk kedalam media grafis seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/*chart*, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flannel, papan buletin.
- b. Media audio, yaitu berkaitan dengan pendengaran. Ada beberapa jenis media yang termasuk kedalam media audio, contohnya radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam, dan laboratorium bahasa.
- c. Media proyeksi diam, beberapa jenis media proyeksi diam, antara lain film bingkai, film rangkai, media transparasi, proyektor tak tembus pandang, *tachitoscope*, *microprojection* dengan microfilm, televisi, video, permainan dan simulasi.

Media diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, daya liputnya, bentuk, bahan dan pembuatannya.

- a. Dilihat dari jenisnya, media dibagi kedalam:
 - 1) Media auditif: radio, telepon, *cassette recorder*, piringan audio.
 - 2) Media visual: film strip (film rangkai), slide (film bingkai), foto, gambar, lukisan, cetakan, film bisu, film kartun.
 - 3) Media audio visual: film suara (gambar hidup), televisi, *video cassette*.

- b. Dilihat dari daya liputnya, media dibagi menjadi:

- 1) Media yang mempunyai daya liput yang luas dan serentak, serta dapat menjangkau, jumlah peserta didik yang banyak dalam waktu yang sama misalnya: radio dan televisi.
 - 2) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruangan dan tempat, seperti: film, sound slide, dan film strip
 - 3) Media untuk pengajaran individual seperti: modul berprogram dan pembelajaran melalui komputer.
- c. Dilihat dari bentuk, media dapat dibedakan atas:
- 1) Media dua dimensi: poster, bagan, grafik, peta datar, foto, gambar dan lukisan
 - 2) Media tiga dimensi: peta timbul, globe, buku timbul dan model boneka.
- d. Dilihat dari bahan dan pembuatannya, media dibagi atas:
- 1) Media sederhana, yaitu media yang bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak terlalu sulit.
 - 2) Media kompleks, yaitu media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh, mahal biayanya dan sulit membuatnya.²⁷

Berdasarkan pemaparan diatas dapat diketahui banyak sekali jenis media seperti media visual, media audio, media audio-visual, media multimedia dll.

²⁷ Nuryani R, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Bandung: FMIPA UPI, 2003), h. 122

Media-media yang telah diklasifikasi tersebut sangat membantu pengajar atau guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai.

4. Kriteria Memilih Media Pembelajaran

Dalam memilih media untuk proses pembelajaran harus sesuai dengan kriteria tertentu, kriteria tersebut harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, kondisi dan karakteristik dari media itu sendiri. Sejalan dengan hal tersebut Dick dan Carey menyebutkan bahwa disamping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya, ada empat faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, antara lain²⁸:

- a. Ketersediaan sumber setempat, seperti: biaya, tenaga dan fasilitasnya.
- b. Keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media.
- c. Efektivitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Menurut Nana sudjana dan Ahmad Rivai, beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran²⁹, yaitu:

- a. Ketepatan dengan tujuan pengajaran. Pemilihan media didasarkan pada tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- b. Mendukung isi bahan pelajaran. Materi pembelajaran yang bersifat fakta maupun konsep memerlukan media agar siswa mudah dalam memahami materi.

²⁸ Arief S. Sadiman (dkk), *Op.Cit.* h. 86

²⁹ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 1991) h. 4

- c. Mudah dalam memperoleh media. Media yang akan digunakan oleh guru mudah didapat dan mudah digunakan dalam pembelajaran.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakan media. Setidaknya guru harus mampu dalam menggunakan media dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- e. Tersedianya waktu dalam menggunakan sehingga penggunaan media menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien.
- f. Sesuai dengan perkembangan siswa. Pemilihan media hendaknya disesuaikan dengan perkembangan siswa agar siswa mudah dalam memahami materi menggunakan media yang tepat.

Jadi dengan adanya kriteria dalam pemilihan media pembelajaran, dapat memudahkan guru untuk milih media yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan memudahkan guru dalam proses penyampaian materi pembelajaran.

B. Media Pembelajaran *Pop-up Book*

1. Pengertian Media Pembelajaran *Pop-up Book*

Penggunaan media dalam pembelajaran sangatlah penting karena dengan adanya media siswa akan lebih terfokus ke materi yang diajarkan dan guru sendiri lebih mudah menyampaikan materi yang akan disampaikan. Media cetak terdiri dari dua dimensi dan tiga dimensi, salah satu contoh media tiga dimensi adalah *pop-up book*. Menurut Dzuanda *pop-up book* merupakan sebuah buku

yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur tiga dimensi serta memberikan visualisasi cerita yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halaman dibuka³⁰.

Sedangkan menurut Taylor dan Bluemel *pop-up book* merupakan

*“Pop-up books encompasses formats of mechanical, movable books, that unfold and rise from the page to our surprise and delight. Pop-up book meliputi konstruksi, pergerakan buku yang muncul dari halaman yang membuat kita terkejut dan menyenangkan.”*³¹

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *pop-up book* merupakan buku berbentuk tiga dimensi yang memberikan visualisasi menarik dengan gambar yang dapat bergerak ketika halaman dibuka sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Dan dapat diketahui juga bahwa *pop-up book* memiliki kelebihan yaitu dapat memvisualisasikan cerita menjadi menarik sehingga dapat menarik perhatian siswa dan tidak memberikan efek bosan pada saat siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dikelas.

2. Jenis Media Pembelajaran *Pop-up Book*

Menurut Sabuda, terdapat beberapa jenis teknik *pop-up*, diantaranya sebagai berikut³²:

- a. *Transformation*, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *Pop-Up* yang disusun secara vertikal.

³⁰ Jatu Pramesti, “Pengembangan Media *Pop-up Book* Tema Pariwisata untuk Kelas III SD Negeri Pakem 1”, (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), h. 22

³¹ Rhonda Harris Taylor dan Nancy Larson Bluemel, “*Pop-up books: an introductory guide*”, *Jurnal Emerald* Vol.22 No.1, 2003, h. 22-31

³² Jatu Pramesti, *Op.Cit*, h. 23

- b. *volvelles*, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam penggunaannya.
- c. *Peepshow*, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.
- d. *Pull-tabs*, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.
- e. *Carousel*, teknik ini di dukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.
- f. *Box and cylinder* atau kotak dan silinder, yaitu gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.

3. Manfaat Media Pembelajaran *Pop-up Book*

Menurut Dzuanda, ada beberapa manfaat dari media *Pop-up Book* ini diantaranya sebagai berikut³³:

- a. Mengajarkan anak untuk menghargai buku dan merawatnya dengan baik.
- b. Mendekatkan anak dengan orang tua karena *pop-up book* memberikan kesempatan orang tua untuk mendampingi anak dalam menggunakannya.
- c. Mengembangkan kreatifitas anak.
- d. Merangsang imajinasi anak.

³³*Ibid.*, h. 24

- e. Menambah pengetahuan serta memberikan pengenalan bentuk pada benda.
- f. Dapat digunakan untuk menumbuhkan minat baca pada anak.

Sedangkan menurut Stephan Van Dyk manfaat dari *pop-up book* adalah

“Movable and pop-up books teach in clever ways, making the learning experience more effective, interactive, and memorable” *pop-up book* mengajarkan cara-cara cerdas dalam membuat pengalaman belajar yang lebih efektif, interaktif dan mudah diingat.³⁴

Berdasarkan pendapat di atas dapat diketahui bahwa *pop-up book* bukan hanya dapat menarik perhatian peserta didik namun masih banyak manfaat lainnya yang berdampak pada peserta didik itu sendiri seperti dapat meningkatkan kreatifitas membantu anak dalam mengingat sesuatu atau mata pelajaran dan dapat merangsang imajinasi anak dalam penyampaian materi.

C. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran PjBL

Model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan suatu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun peserta didik untuk merancang,

³⁴ Stephan Van Dyk, *Paper Engineering*, (Washington DC: Smithsonian Institution Libraries, 2010), h. 7

memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri³⁵.

Menurut Jamal Ma'mur Asmani metode proyek adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan unit-unit kehidupan sehari-hari sebagai bahan pelajarannya, sehingga peserta didik tertarik untuk belajar³⁶. Sedangkan menurut Berenfeld dalam Trianto, Marchaim dan Asan pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan pendidikan yang efektif berfokus pada kreativitas berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi antara peserta didik dengan kawan sebaya mereka untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru³⁷.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran inovatif yang menekankan peserta didik untuk bekerja secara kelompok untuk memecahkan masalah dengan menciptakan dan membuat keputusan yang berfokus pada keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

2. Karakteristik Model Pembelajaran PjBL

PjBL memiliki karakteristik yang berbeda dari model pembelajaran lainnya.

Menurut BEI dalam Trianto ciri-ciri PjBL antara lain³⁸:

³⁵ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 144

³⁶ Jamal Ma'mur Asmani, *7 Tips Aplikasi Pakem (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2014) h. 33

³⁷ Trianto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), h. 43

³⁸ *Ibid*, h. 49

- a. Isi, isi pada model pembelajaran PjBL difokuskan pada ide-ide peserta didik dimana peserta didik bekerja atas topik-topik yang relevan dan minat siswa yang seimbang dengan pengalaman siswa sehari-hari.
- b. Kondisi, maksudnya adalah kondisi untuk mendorong peserta didik untuk mandiri dalam mengelola tugas dan waktu belajar.
- c. Aktivitas, merupakan strategi yang efektif dan menarik dalam mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dan memecahkan masalah menggunakan kecakapan.
- d. Hasil, hasil di sini adalah penerapan hasil yang deduktif dalam membantu siswa mengembangkan kecakapan belajar dan mengintegrasikan dalam belajar yang sempurna.

Selain karakteristik tersebut, model pembelajaran PjBL didukung oleh teori aktivitas. *Activity theory* menyatakan bahwa struktur dasar suatu kegiatan terdiri atas:

- a. Tujuan yang ingin dicapai
- b. Subjek yang berada dalam konteks
- c. Suatu masyarakat dimana

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL

Menurut Thomas dalam Muh. Rais terdapat beberapa tahap dalam proses pembelajaran PjBL antara lain³⁹:

- a. Tahap persiapan: tahapan standar pengantar pembelajaran dimana informasi dan jadwal dibuat.
- b. Proses PjBL: tahap ini meliputi a) pembentukan kelompok dan pemilihan proyek, b) pengumpulan informasi, dan c) langkah kerja proyek.
- c. Tahap evaluasi: tahap melakukan penilaian terhadap peserta didik.

Sedangkan menurut George Lucas dalam Trianto langkah-langkah pembelajaran dalam PjBL terdiri dari⁴⁰:

- a. Dimulai dengan pertanyaan yang esensial, yaitu mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan suatu investigasi mendalam.
- b. Perencanaan aturan pengerjaan proyek, berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
- c. Membuat jadwal aktivitas, jadwal ini disusun untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan proyek.

³⁹ Muh Rais, "Project Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skills", *Makalah Pendamping Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya*, 11 Desember 2010 h. 10

⁴⁰ Trianto Ibnu Badar, *Op.Cit.*, h. 52

- d. *Me-monitoring* perkembangan proyek peserta didik, *monitoring* dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses.
- e. Penilaian hasil kerja peserta didik, penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar, mengevaluasi kemajuan peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik dan membantu peserta didik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.
- f. Evaluasi pengalaman belajar peserta didik, pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PjBL

Setiap model pembelajaran selalu mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya seperti menurut Syaiful Bahri Djamarah bahwa model pembelajaran proyek memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai berikut⁴¹:

- a. Kelebihan:
 - 1) Dapat memperluas pemikiran siswa yang berguna dalam menghadapi masalah kehidupan.
 - 2) Dapat membina siswa dengan kebiasaan menerapkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari secara terpadu.
 - 3) Metode ini sesuai dengan prinsip-prinsip didaktik modern.

⁴¹ Syaiful Bahri Djamarah, *Op.Cit.*, h. 83

a. Kekurangan:

- 1) Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini, baik secara vertikal maupun horizontal, belum menunjang pelaksanaan metode ini.
- 2) Pemilihan topik unit yang sesuai dengan kebutuhan siswa, cukup fasilitas dan sumber-sumber belajar yang diperlukan, bukanlah pekerjaan yang mudah.
- 3) Bahan pelajaran sering menjadi luas sehingga dapat mengaburkan pokok unit yang dibahas.

Sedangkan menurut Made Wena kelebihan dan kekurangan model pembelajaran proyek yaitu⁴²:

a. Kelebihan:

- 1) Meningkatkan motivasi peserta didik
- 2) Meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah
- 3) Meningkatkan kolaborasi antar peserta didik
- 4) Meningkatkan keterampilan dalam mengelola sumber

b. Kekurangan:

- 1) Memerlukan banyak waktu dalam memecahkan masalah
- 2) Memerlukan cukup banyak biaya
- 3) Memerlukan alat dan bahan yang cukup banyak.

⁴² Made wena, *Op.Cit*, h. 147

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing sesuai dengan penggunaannya. Penggunaan model pembelajaran yang tepat maka akan menjadi suatu kelebihan dari model tersebut. Jadi setiap pendidik diharapkan mampu menyesuaikan antara model pembelajaran dengan materi yang akan disampaikan agar tujuan dalam pembelajaran akan tercapai.

D. Keterampilan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kreatif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berpikir kreatif berasal dari dua kata yaitu “berpikir” yang berarti menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu dan “kreatif” yang berarti memiliki daya cipta atau memiliki kemampuan untuk menciptakan.⁴³

Menurut Suprpto dalam Darmiyanti keterampilan berpikir kreatif yaitu keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif dan baik.⁴⁴ Sedangkan menurut Taslimuharom dalam Jamal pembelajaran kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan, mengimajinasikan, melakukan inovasi dan melakukan hal-hal yang artistik lainnya.⁴⁵

⁴³ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2008)

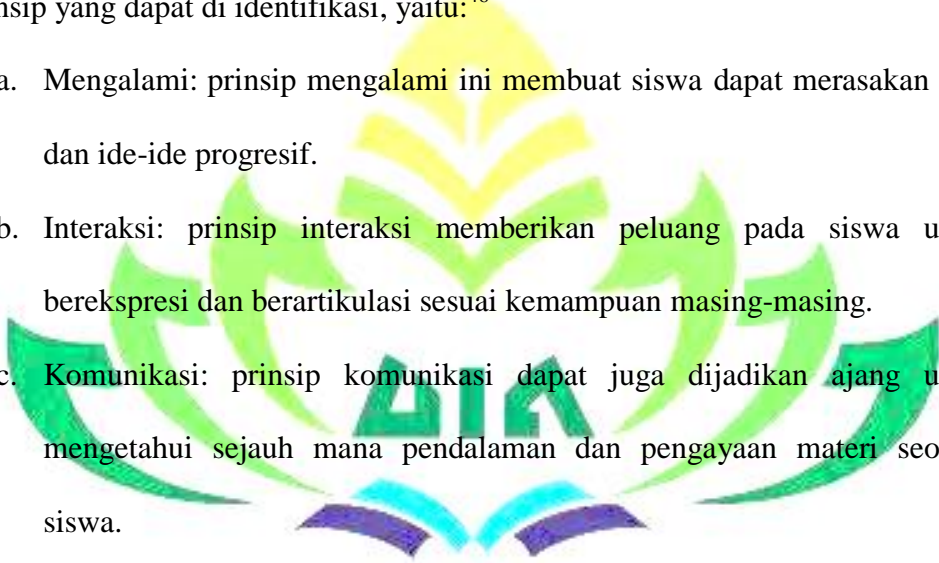
⁴⁴ Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010) h. 120

⁴⁵ Jamal Ma'mur Asmani, *Op.Cit.*, h. 70

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif merupakan kegiatan seseorang dalam menggunakan pola pikirnya untuk menciptakan ide atau gagasan yang baru.

2. Prinsip Umum dalam Berpikir Kreatif

Dalam pembelajaran kreatif, sekurang-kurangnya ada empat komponen atau prinsip yang dapat diidentifikasi, yaitu:⁴⁶

- 
- a. Mengalami: prinsip mengalami ini membuat siswa dapat merasakan teori dan ide-ide progresif.
 - b. Interaksi: prinsip interaksi memberikan peluang pada siswa untuk berekspresi dan berartikulasi sesuai kemampuan masing-masing.
 - c. Komunikasi: prinsip komunikasi dapat juga dijadikan ajang untuk mengetahui sejauh mana pendalaman dan pengayaan materi seorang siswa.
 - d. Refleksi: prinsip refleksi dapat dijadikan sebagai wahana evaluasi dari strategi yang telah diterapkan dan hasil yang didapatkan.

3. Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Biasanya orang-orang yang memiliki keterampilan berpikir kreatif akan mempunyai ciri-ciri antara lain⁴⁷:

⁴⁶ *Ibid*, h. 123

- a. Selalu mengajukan pertanyaan jika tidak mengerti
- b. Selalu memilah jika memperoleh informasi baru dan ide yang tidak biasa
- c. Selalu mengaitkan hal-hal yang berbeda
- d. Selalu menghubungkan sesuatu yang bebas
- e. Selalu menggunakan imajinasi disetiap situasi untuk menemukan hal yang berbeda dan baru

Dalam studi faktor analisis seputar ciri-ciri utama dari kreativitas, Guilford menyatakan perbedaan antara *aptitude* dan *non-aptitude* yang berkaitan dengan kreativitas. Ciri-ciri *aptitude* dari kreativitas terdiri dari kelancaran, kelenturan, dan orisinalitas dalam berpikir. Ciri *aptitude* merupakan ciri yang berkaitan dengan kognisi sedangkan ciri *non-aptitude* merupakan ciri yang berhubungan dengan sikap atau perasaan⁴⁸.

4. Indikator Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran

Tabel 2.1
Indikator Berpikir Kreatif Torance⁴⁹

Indikator	Perilaku
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>) 1. Mencetuskan banyak gagasan jawaban. 2. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal	1. Mengajukan banyak pertanyaan. 2. Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan. 3. Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah. 4. Lancar mengungkapkan gagasan-

⁴⁷ Jamal Ma'mur Asmani, *Op.Cit.*, h. 142

⁴⁸ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.

⁴⁹ Ishaq Nuriadin, Krisna Satrio Perbowo, "Analisis Kolerasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat" Vol 2 No 1. Dipublikasikan Februari 2013. h. 68

3. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.	gagasannya. 5. Dapat melihat dengan cepat kesalahan dan kelemahan suatu objek atau situasi.
Indikator	Perilaku
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>) 1. Menghasilkan gagasan atau jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi. 2. Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. 3. Mencari cara alternatif atau arah yang berbeda-beda. 4. Mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.	1. Memberikan aneka ragam penggunaan terhadap suatu objek. 2. Memberikan penafsiran terhadap suatu gambar, cerita atau masalah. 3. Menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda. 4. Dalam membahas/mndiskusikan situasi selalu mempunyai posisi yang bertentangan dengan mayoritas kelompok. 5. Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam-macam cara untuk menyelesaikan. 6. Menggolongkan hal-hal menurut pembagian/kategori yang berbeda-beda
Berpikir Original (<i>Originality</i>) 1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. 2. Memikirkan cara-cara yang tak lazim untuk mengungkapkan diri. 3. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.	1. Memikirkan masalah- masalah yang tidak terpikirkan orang lain. 2. Mempertanyakan cara-cara yang lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru. 3. Memilih asimetri dalam menggambarkan atau membuat desain. 4. Memilih cara berpikir dari pada yang lain. 5. Mencari pendekatan baru yang stereotype. 6. Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, untuk menyelesaikan yang baru.
Berpikir Elaboratif	1. Mencari arti yang lebih mendalam

<p>(Elaboration)</p> <p>1. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.</p>	<p>terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah secara terperinci.</p> <p>2. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.</p> <p>3. Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh .</p>
<p>Indikator</p>	<p>Perilaku</p>
<p>2. Menambah atau merinci detail-detail suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.</p>	<p>4. Mempunyai rasa keindahan yang kuat, sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana.</p>

E. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang berkaitan dengan penggunaan *pop-up book* telah banyak dilakukan, diantaranya telah dilakukan oleh Yulisna Hawarya dkk (2014) dengan judul “Pengembangan *Pop-Up Module* Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas *pop-up module* pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan validasi oleh ahli materi, ahli media, guru biologi, teman sejawat dan peserta didik berkategori baik.⁵⁰

Selanjutnya penelitian serupa dilakukan oleh Meilia Safri dkk (2017) dengan judul “Pengembangan Media Belajar *Pop-Up Book* pada Materi Minyak Bumi” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media belajar *pop-up book* materi minyak bumi

⁵⁰ Yulisna Hawarya dkk, “Pengembangan *Pop-Up Module* Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X”, *jurnal pendidikan biologi* vol. 1 no. 1 tahun 2014

mendapatkan persentase kelayakan rata-rata 92,67% dan dapat dikatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.⁵¹ Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Ikshania Nikmatul Jannah dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Virus bagi Siswa Kelas X SMA” hasil penelitian ini menunjukkan hasil uji t-test terhadap N-gain menunjukkan bahwa adanya pengaruh signifikan terhadap penggunaan PUB. Aktivitas siswa dengan jumlah siswa yang aktif dan sangat aktif > 75% dengan persentase berturut-turut yaitu 76,67%, 86,67%, dan 90%. Siswa dan guru memberikan tanggapan positif terhadap penerapan media PUB yang ditunjukkan skor persentase perolehan dari siswa 93,33% dengan kategori “sangat baik” serta dari guru memperoleh skor persentase 80% dengan kategori “baik”.⁵²

Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Ressi Domitila dengan judul “Kelayakan *Pop-Up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media *pop-up book* dapat dikatakan valid atau layak dengan memperoleh nilai CVR dan CVI sebesar 1,00.⁵³ Kemudian penelitian lainnya dilakukan oleh Helda Arina Simatupang dengan judul “Pengembangan Media *Pop-Up* pada Materi Organisasi

⁵¹ Meilia Safri dkk, “Pengembangan Media Belajar *Pop-Up Book* pada Materi Minyak Bumi” *jurnal pendidikan sains Indonesia* vol. 5 no. 01 tahun 2017

⁵² Ikshania Nikmatul Jannah, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Virus bagi Siswa Kelas X SMA”, (skripsi program sarjana pendidikan biologi, Universitas Negeri Semarang, 2015)

⁵³ Ressi Domitila, “Kelayakan *Pop-Up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati”, (artikel penelitian pendidikan biologi, Universitas Tanjungpura Pontianak, 2017)

Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII” hasil dari penelitian ini adalah media yang dikembangkan dinyatakan layak oleh dosen para ahli dan guru dengan nilai kelayakan sebesar 3,3 dan nilai A yang dikategorikan “sangat baik” dan mendapatkan respon dari peserta didik dengan nilai 3,23 dan nilai A yang dikategorikan “sangat baik”.⁵⁴

Penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *project based learning* telah dilakukan oleh Rindi Novitri Antika dan Sulton Nawawi dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Pada Mata Kuliah Seminar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Penggunaan model *project based learning* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mahasiswa dan model *project based learning* paling tinggi terlihat pada indikator fluence (mengemukakan banyak ide).⁵⁵ Penelitian lainnya dilakukan oleh Rina Putri Utami dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu *Instagram* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran PjBL berbantu *Instagram* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Negeri 8

⁵⁴ Helda Arina Simatupang, “Pengembangan Media *Pop-Up* pada Materi Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII”, (artikel penelitian pendidikan ilmu pengetahuan alam, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016).

⁵⁵ Rindi Novitri Antika dan Sulton Nawawi, “Pengaruh Model *Project Based Learning* Pada Mata Kuliah Seminar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa”, (jurnal pendidikan biologi Indonesia vol. 3 no. 1 tahun 2017)

Surakarta dengan didukung dari hasil rata-rata siswa pada kelas eksperimen (82,72) lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol (77,12).⁵⁶

Selanjutnya penelitian mengenai *project based learning* juga dilakukan oleh Ana, Sunarsih dan Neni Roheini dengan judul “Pengembangan Tugas Akhir Melalui *Project Based Learning Model* untuk Meningkatkan *Generic Green Skill* Siswa” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *project based learning* pada penyelesaian produk tugas akhir dapat meningkatkan *Green Skill*.⁵⁷ Penelitian selanjutnya juga dilakukan oleh Muhammad Makky dan Omil Charmyn Chatib dengan judul “Pengembangan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Internet dan Media Sosial” hasil dari penelitian ini menunjukkan persentase sebaran nilai akhir mahasiswa yang diuji cobakan menggunakan pembelajaran berbasis proyek dapat dinyatakan lulus 100%.⁵⁸ Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Dewi Insyasiska, Siti Zubaidah dan Herawati Susilo dengan judul “Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi” hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *project based learning* dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa sebesar 14%, kreativitas siswa

⁵⁶ Rina Putri Utami dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Instagram Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta”, *jurnal bio-pendidagogi* vol. 4 no. 1 tahun 2015

⁵⁷ Ana, Sunarsih dan Neni Roheini, “Pengembangan Tugas Akhir Melalui *Project Based Learning Model* untuk Meningkatkan *Generic Green Skill* Siswa”, (jurnal pendidikan kesejahteraan keluarga, Universitas Pendidikan Indonesia)

⁵⁸ Muhammad Makky dan Omil Charmyn Chatib, “Pengembangan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Internet dan Media Sosial”, (jurnal program studi teknik pertanian, Unand Limau Manis Padang, 2016)

meningkat 31,1%, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat 34% dan kemampuan kognitif juga meningkat 28,9%.⁵⁹

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa media *pop-up book* cukup efisien digunakan sebagai media pembelajaran dan model pembelajaran *project based learning* cukup berpengaruh dalam proses belajar mengajar. Melihat hasil penelitian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan *pop-up book*, pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan memiliki kelebihan dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu *pop-up book* ini berbasis *project based learning* sehingga membuat peserta didik lebih mandiri dalam proses pembelajaran dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

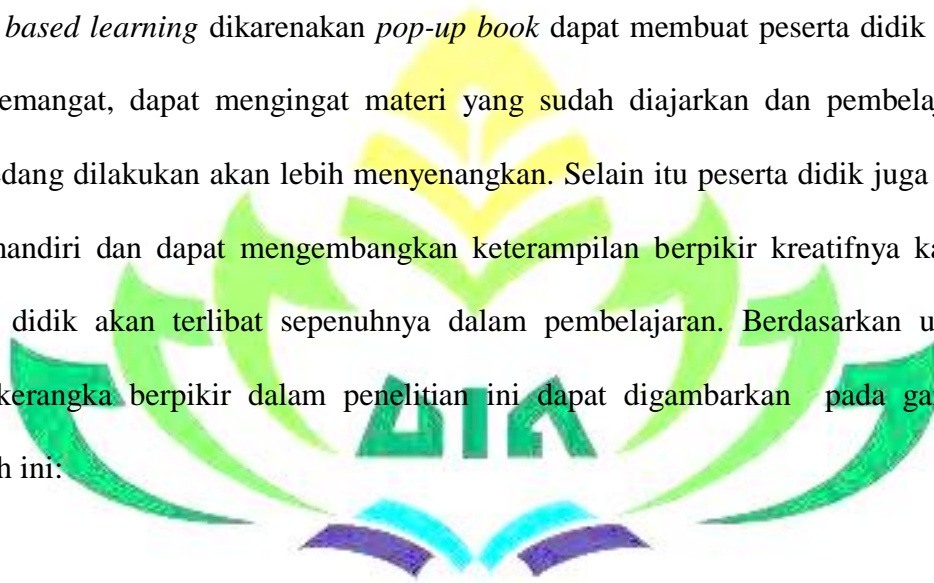
F. Kerangka Berpikir

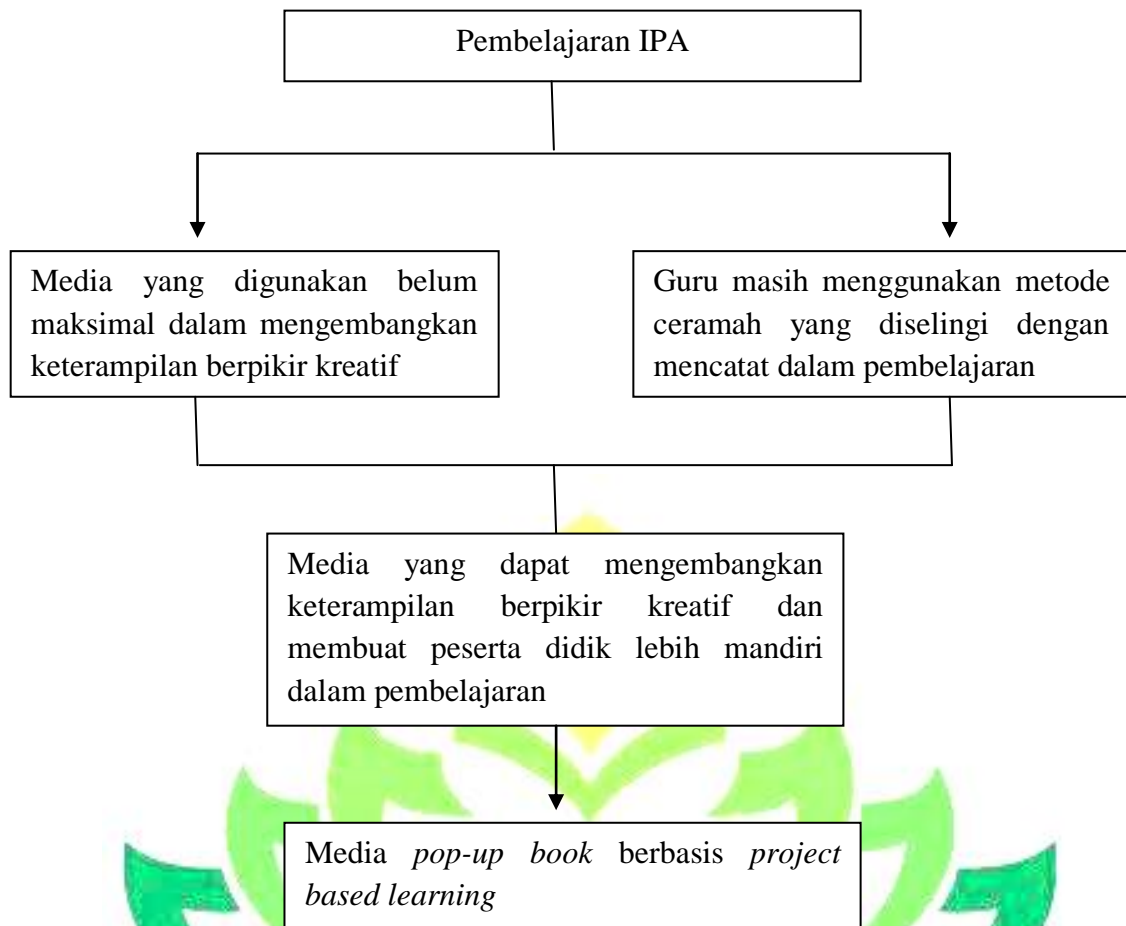
Media pembelajaran merupakan unsur penting dalam kegiatan pembelajaran karena dengan adanya media maka proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar dan tujuan yang diharapkan pun akan tercapai. Selain itu dalam proses pembelajaran perlu adanya pendidik atau guru, guru memiliki tugas untuk mendorong, membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Guru diharapkan mampu melakukan pembaharuan-pembaharuan baik dari media atau model pembelajaran yang digunakan agar lebih bervariasi. Namun

⁵⁹ Dewi Insyasiska, Siti Zubaidah dan Herawati Susilo “Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi”, (jurnal pendidikan biologi, Universitas Negeri Malang)

pada kenyataannya guru masih kurang inovatif dalam mengembangkan media yang akan digunakan, media yang digunakan belum maksimal dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan guru masih menggunakan metode ceramah yang diselingi dengan mencatat sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Media yang dapat digunakan sebagai alternatif dari permasalahan diatas adalah *pop-up book* berbasis *project based learning*. Pemilihan *pop-up book* berbasis *project based learning* dikarenakan *pop-up book* dapat membuat peserta didik lebih aktif, semangat, dapat mengingat materi yang sudah diajarkan dan pembelajaran yang sedang dilakukan akan lebih menyenangkan. Selain itu peserta didik juga akan lebih mandiri dan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya karena peserta didik akan terlibat sepenuhnya dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan pada gambar dibawah ini:





Gambar 2.1
Kerangka Berpikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Tamansiswa Teluk Betung yang beralamatkan di Jalan WR. Supratman no. 74 Telukbetung Bandar Lampung dan penelitian ini dilakukan dari bulan Juli hingga bulan Oktober 2018.

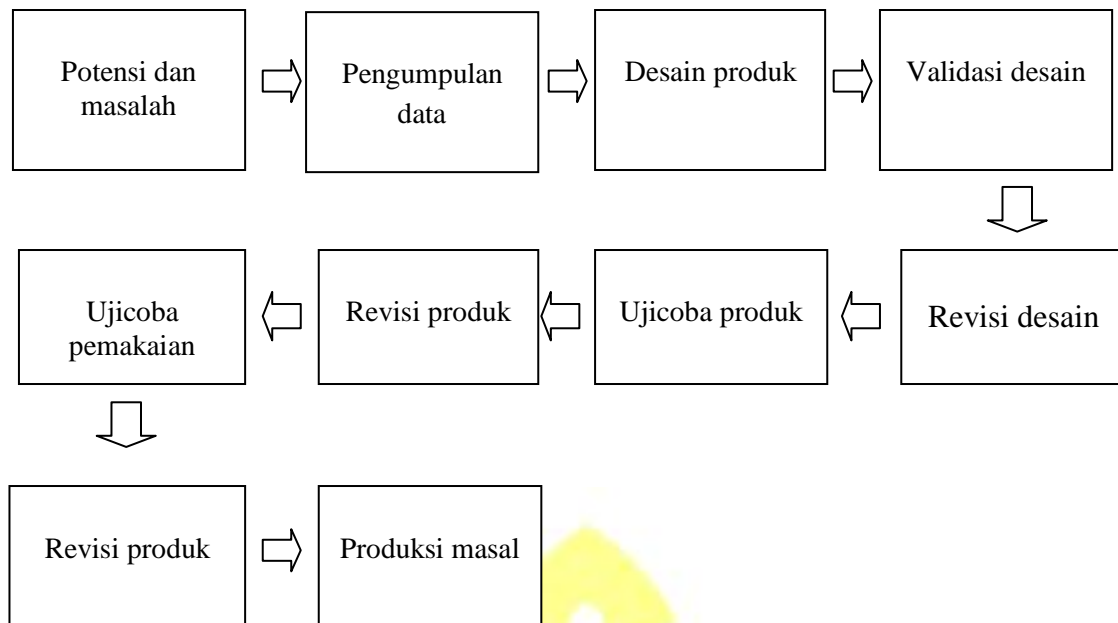
B. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memakai desain penelitian dan pengembangan (R&D). Menurut Borg and Gall R&D merupakan:

*“Educational R&D is an industry based development model in which the findings of research are used to design new products and procedures, which then are systematically field tested, evaluated, and refined until they meet specified criteria of effectiveness, quality, or similar standards. R&D adalah model pengembangan berbasis industri di mana temuan penelitian digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru, yang kemudian secara sistematis diuji, dievaluasi, dan disempurnakan di lapangan sampai mereka memenuhi kriteria yang ditentukan dari keefektifan, kualitas, atau standar serupa.”*⁶⁰

Langkah-langkah desain penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall dalam Sugiyono, yaitu sebagai berikut:

⁶⁰ Meredith D. Gall, Joyce P. Gall, Walter R. Borg, *Educational Research: An Introduction* (7th ed.) (Boston: Pearson, 2003), h. 569



Gambar 3.1
Tahap Model Penelitian dan Pengembangan⁶¹

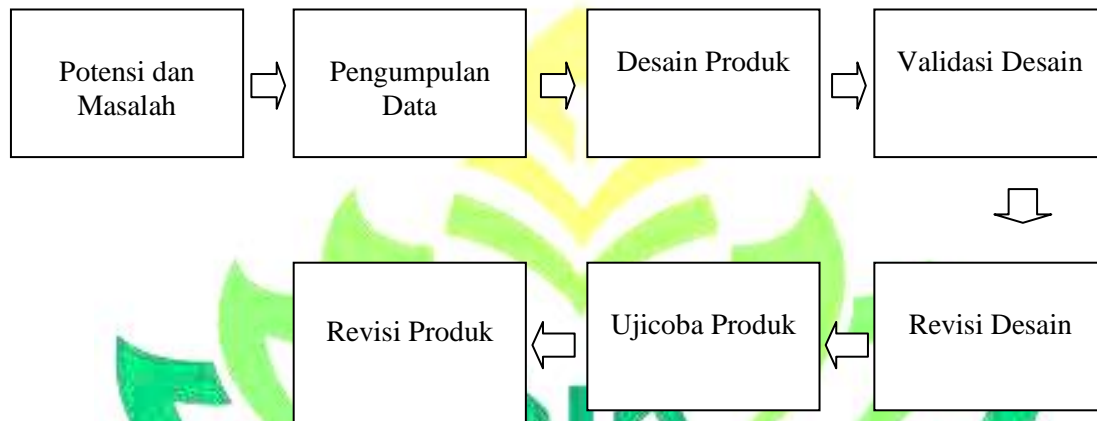
Berdasarkan tahap desain penelitian dan pengembangan di atas, peneliti melakukan pembatasan penelitian hanya sampai tahap tujuh karena penelitian ini hanya dilaksanakan disatu sekolah saja dan diuji cobakan pada sampel kecil. Pembatasan ini dilakukan lantaran batas waktu dan biaya, kalau penelitian ini dilakukan hingga akhir maka membutuhkan anggaran yang banyak dan rentang waktu yang lama. Selain itu, pembatasan dilakukan sesuai dengan pernyataan Borg and Gall (2003) yaitu:

“If you plan to do an R&D project for a thesis or dissertation, you should keep these caution in mind. it is best to undertake a small scsle project thet involves a limited amount of original instructional design also, unless you have substantial financial resource, you will need to avoid instructionalmedia, such as film and

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 409.

synchronised slide tape. Another way to scale down the project is to limit development to just a few steps of the R&D cycle. Jika Anda berencana untuk mengerjakan proyek R&D untuk tesis atau disertasi, Anda harus mengingatnya. yang terbaik untuk melakukan proyek kecil yang rumit melibatkan sejumlah terbatas desain pembelajaran asli juga, kecuali jika Anda memiliki sumber daya keuangan yang besar, Anda akan perlu menghindari media pembelajaran, seperti film dan pita slide yang disinkronkan. cara lain untuk mengurangi proyek adalah dengan membatasi pengembangan hanya beberapa langkah dari siklus penelitian dan pengembangan.”⁶²

Tahap yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2
Tahap penelitian dan pengembangan (R&D)

Untuk mengetahui tahap-tahap tersebut maka dipaparkan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Tahap yang dilakukan adalah pra survey untuk mendapatkan informasi mengenai potensi dan masalah pembelajaran IPA dengan melakukan analisis kebutuhan, pada hal ini terdapat beberapa hal yang dilakukan yaitu wawancara guru IPA dan menyebar angket kepada peserta didik. Hasil dari kedua kegiatan

⁶² Meredith D. Gall, Joyce P. Gall, Walter R. Borg, *Op.Cit*, h. 572

tersebut diketahui bahwa guru belum pernah menggunakan media berupa *pop-up book*.

Potensi dalam penelitian ini adalah SMP Tamansiswa Teluk Betung belum pernah menggunakan *pop-up book* sebagai media pembelajaran serta diikuti pula masalah yang diketahui dari analisis kebutuhan berupa pendidik belum menggunakan media yang menarik dan belum sepenuhnya dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

2. Pengumpulan Data

Sesudah tahap pertama dilakukan, maka langkah yang dilakukan berikutnya adalah mengumpulkan data yang akan dipergunakan untuk mengembangkan sebuah produk untuk mengatasi masalah yang ada. Langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Menyiapkan materi.
- b. Merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan didapat.
- c. Membuat instrumen penilaian.

3. Desain Produk

Langkah ini meliputi:

- a. Mempersiapkan alat-alat yang dipakai dalam membuat *pop-up book* berbasis *project based learning*.
- b. Membuat desain mengenai media *pop-up book* berbasis *project based learning* menggunakan aplikasi *CorrelDRAW X5*.

- c. Membuat produk awal berupa media *pop-up book* berbasis *project based learning*.

4. Validasi Desain

Sesudah produk awal selesai, tahap berikutnya adalah validasi desain. Pada tahap ini, produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh dosen yang terdiri dari ahli materi, bahasa, media dan pembelajaran untuk mendapatkan masukan, saran dan tanggapan untuk penyempurnaan produk pengembangan.

5. Revisi Desain

- a. Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil dari penilaian dosen para ahli materi, bahasa, media dan pembelajaran..
- b. Hasil akhir produk ini adalah media yang berbentuk *pop-up book* biologi berbasis *project based learning* yang layak atas penilaian para dosen ahli.

6. Ujicoba Produk

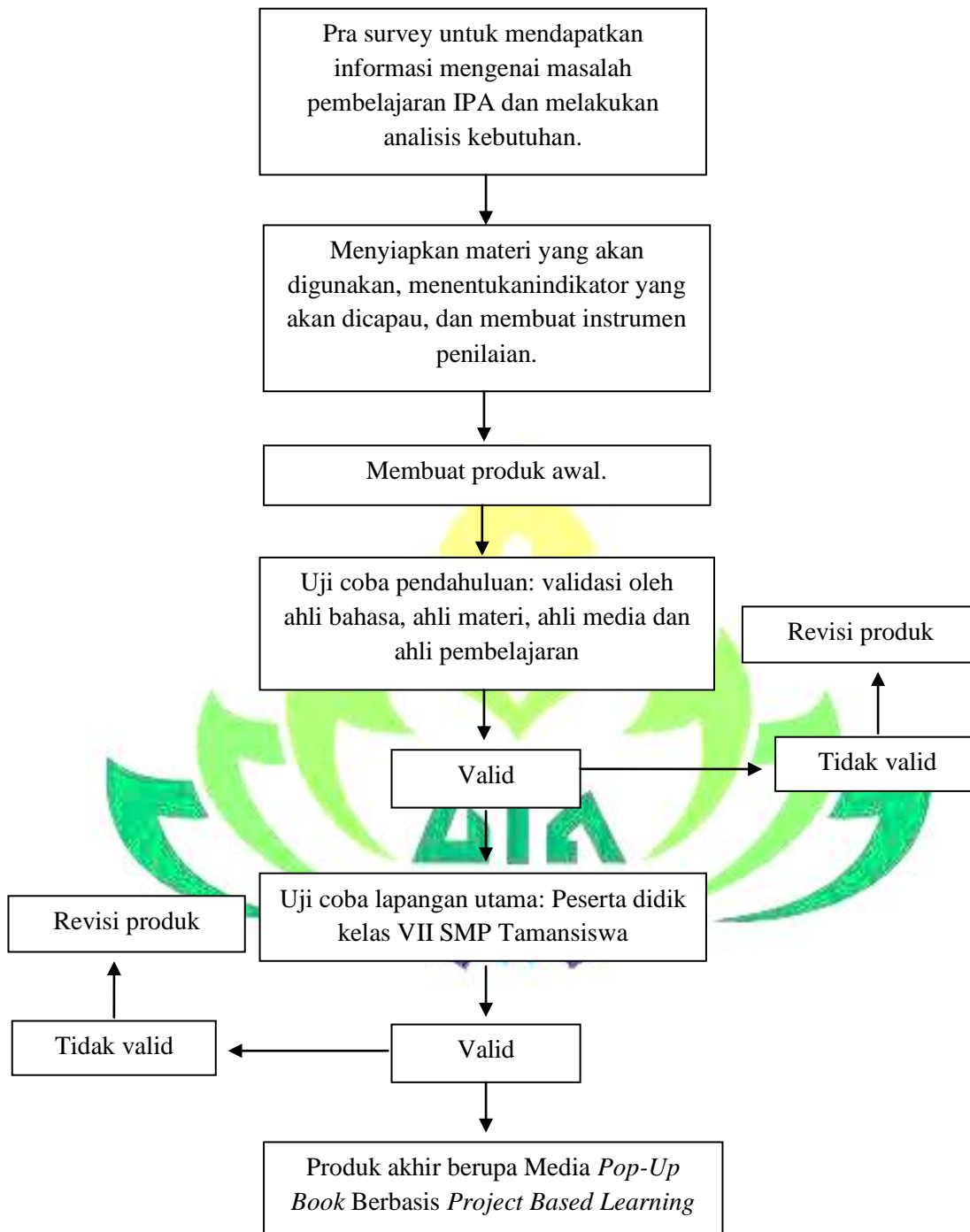
Setelah media *pop-up book* berbasis PjBL selesai, maka dilakukan ujicoba di salah satu SMP di Bandar Lampung yaitu SMP Tamansiswa Teluk Betung. Ujicoba ini dimaksudkan guna melihat kelayakan dan kemenarikan produk. Produk ini diujicobakan ke kelas VII dan guru IPA SMP Tamansiswa Teluk Betung. Teknik yang digunakan adalah menggunakan angket tanggapan guru IPA dan respon peserta didik. Hasil dari penilaian ini digunakan untuk memperbaiki kekurangan dari produk sehingga media *pop-up book* berbasis PjBL layak digunakan.

7. Revisi Produk

Tahap akhir yang dilakukan adalah merevisi dan menyempurnakan produk *pop-up* berbasis *project based learning*, revisi ini dilakukan berdasarkan hasil penilaian tanggapan guru dan respon peserta didik.

Dari tahapan yang dilakukan oleh peneliti di atas, maka secara singkat tahap pengembangannya terdapat pada Gambar 3.3 berikut:





Gambar 3.3
Tahap Pengembangan Media *Pop-up Book* Biologi Berbasis *Project Based Learning*

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Angket

Menurut Sugiyono, angket adalah salah satu cara mengumpulkan informasi dengan menyebar pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden.⁶³. Angket yang dipakai adalah angket kebutuhan pelajar, angket validasi produk yang diberikan kepada ahli materi, bahasa, media dan pembelajaran serta tanggapan guru IPA dan peserta didik.

a. Angket kebutuhan

Angket kebutuhan dipakai guna memperoleh informasi tentang kebutuhan pengembangan media *pop-up book* berbasis PjBL. Angket ini berisi 14 pernyataan dengan jawaban semi terbuka. Urutan penulisan angket yang digunakan adalah judul angket, identitas peserta didik, petunjuk pengisian dan pernyataan serta jawaban. Angket ini dibagikan ke kelas VII SMP Tamansiswa Teluk Betung.

b. Angket validasi

Angket ini terdiri dari validasi ahli materi, bahasa, media dan pembelajaran. Angket ini dapat dihitung dan ditampilkan dengan persentase berdasarkan *skala linkert* sebagai skala pengukuran. *Skala linkert* merupakan

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 216.

teknik menyatakan tingkah laku dengan memakai bagian respon untuk menetapkan angka rasionya.⁶⁴

c. Angket tanggapan guru IPA dan respon peserta didik

Angket ini dipergunakan guna mengumpulkan informasi perihal tanggapan pendidik dan pelajar pada media *pop-up book* berbasis PjBL. Angket tanggapan berisi pertanyaan mengenai produk yang diuji cobakan, urutan penulisannya yaitu judul, identitas responden, petunjuk pengisian dan pertanyaan mengenai produk yang diuji cobakan. Angket tanggapan bersifat kuantitatif yang datanya dihitung dan ditampilkan dalam bentuk persentase memakai tabel *skala linkert* sebagai skala pengukuran.

2. Wawancara

Teknik ini dipakai untuk mendapatkan informasi jika peneliti ingin mengetahui hal yang lebih dalam dari responden dan jumlahnya sedikit.⁶⁵ Wawancara ini dilaksanakan guna mengetahui adanya masalah dalam pembelajaran di sekolah.

⁶⁴ Saifudin Azwar, *Sikap Manusia Teori dan Pengukuran Edisi ke-2*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h. 139.

⁶⁵ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 231.

3. Observasi

Observasi merupakan cara yang dilaksanakan dengan melihat secara teliti dan mencatat hasilnya secara sistematis.⁶⁶ Proses ini dilaksanakan dengan melihat proses belajar mengajar dan media yang digunakan secara langsung.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan fakta yang dijadikan bukti penelitian dalam bentuk catatan, lukisan atau karya bersejarah dari orang yang berkaitan dengan penelitian.⁶⁷

D. Teknik Analisis Data

Tahap ini dilakukan setelah informasi yang diperlukan sudah terkumpul. Metode yang digunakan adalah:

1. Angket kebutuhan

Angket tentang kebutuhan pengembangan media *pop-up book* biologi berbasis PjBL diolah memakai data deskriptif kualitatif dengan penyajian data yang sesuai dengan data asli.

2. Angket validasi

Angket validasi ini dianalisis menggunakan skala pengukuran atau *skala linkert*. *Skala linkert* merupakan skala yang dipakai guna mengukur perilaku,

⁶⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 45.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian, Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 329.

anggapan, dan pemahaman orang atau kelompok mengenai fenomena sosial.⁶⁸

Kemudian jawaban diberi skor sesuai jawaban. Seperti tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Skala Linkert⁶⁹

No.	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat layak	5
2	Layak	4
3	Cukup layak	3
4	Tidak layak	2
5	Sangat tidak layak	1

Kemudian data interval tersebut selanjutnya diolah memakai rumus berikut:⁷⁰

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor hitung}}{\text{skor kriterium}} \times 100\%$$

Kemudian, skor rata-rata persentase angket dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor hitung}}{\text{jumlah skor kriterium}} \times 100\%$$

Skor rata-rata persentase kelayakan kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria layak sesuai tabel berikut:

⁶⁸ *Ibid*, h. 134

⁶⁹ *Ibid*, h. 135

⁷⁰ Sugiyono, *Mentode Penelitian dan Pengembangan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 467.

Tabel 3.2
Kriteria kelayakan⁷¹

Skor rata-rata (%)	Kelayakan
< 21	Tidak layak
21-40	Kurang layak
41-60	Cukup layak
61-80	Layak
81-100	Sangat layak

Media *pop-up book* biologi berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dinyatakan layak jika persentase kelayakannya $\geq 61\%$.

3. Angket tanggapan guru IPA dan respon peserta didik

Angket ini dipergunakan guna menghimpun informasi dari pendidik dan respon peserta didik perihal produk media *pop-up book* biologi berbasis *project based learning*. Angket ini berisi pertanyaan dengan jawaban semi terbuka. Urutan penulisan angket ini mulai dari judul, identitas, petunjuk pengisian dan sejumlah pernyataan. Angket ini merupakan angket kuantitatif yang nantinya akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk persentas dengan menggunakan *skala linkert*. Skala ini dibuat dengan format pernyataan dan dijawab dengan lima pilihan, kemudian jawaban tersebut diberi nilai seperti pada tabel 3.1. kemudian

⁷¹ Suharsimi Arikunto dan Cepi Safrudin A.J, *Evaluasi Program Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 35.

data interval yang diperoleh diolah dengan menghitung persentase jawaban sesuai dengan nilai setiap jawaban dari responden dengan rumus berikut⁷²:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor hitung}}{\text{skor kriterium}} \times 100\%$$

Kemudian skor rata-rata persentase dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor hitung}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

Skor rata-rata persentase kelayakan didapat lalu diinterpretasikan ke dalam kriteria layak seperti pada tabel 3.2. pengembangan media *pop-up book* biologi berbasis *project based learning* untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif dinyatakan layak jika persentase kelayakannya adalah $\geq 61\%$.



⁷² Sugiyono, *Op.Cit*, h. 467

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

1. Produk Media *Pop-Up Book* Berbasis PjBL

Penelitian ini mengembangkan media berupa *pop-up book* berbasis PjBL untuk pelajaran IPA Terpadu SMP khususnya kelas VII pada materi pencemaran lingkungan. Rancangan media *pop-up book* berbasis PjBL ini terdiri atas:

- a. Desain media *pop-up book* berbasis PjBL dibuat menggunakan aplikasi CorelDRAW X5.
- b. Media *pop-up book* berbasis PjBL dibuat menggunakan kertas A3plus 210.
- c. Media *pop-up book* berbasis PjBL menggunakan *background* yang menarik hal ini dimaksudkan agar peserta didik tertarik untuk membaca rangkaian materi yang ada pada media.
- d. Media *pop-up book* berbasis PjBL ini memuat soal yang disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif sehingga diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif dari peserta didik.
- e. Media *pop-up book* berbasis PjBL ini terdapat tugas proyek yaitu tugas yang mengharuskan peserta didik untuk membuat *pop-up book* dalam sub materi

upaya pencegahan pencemaran lingkungan yang diharapkan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Kemudian media *pop-up book* berbasis PjBL ini dikembangkan sesuai dengan desain penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall dalam Sugiyono dengan tahap:

- a. Melakukan pra survey untuk mencari potensi dan masalah mengenai proses pembelajaran IPA terpadu dan melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui media apa yang dibutuhkan peserta didik agar terciptanya pembelajaran yang diharapkan.
- b. Pengumpulan data. Tahap yang dilaksanakan dengan menentukan materi yang dipakai yaitu pencemaran lingkungan. Setelah menentukan materi, maka dibuat kerangka materi untuk memudahkan peneliti untuk menyampaikan materi secara runut dan mendalam mengenai materi pencemaran lingkungan. Pada materi ini terdapat tiga sub materi di antaranya: pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran tanah.
- c. Desain produk dengan langkah-langkah:
 - 1) Menghimpun gambar yang dapat menunjang kejelasan materi.
 - 2) Memilih inti materi yang akan dimasukkan ke dalam media *pop-up book* berbasis PjBL.
 - 3) Membuat konsep mengenai tata letak materi dan gambar yang disesuaikan dengan background dan halaman.

- 4) Membuat rancangan yang disesuaikan dengan konsep menggunakan aplikasi CorelDRAW X5.
 - 5) Setelah selesai maka rancangan di cetak menggunakan kertas A3plus 210.
 - 6) Selanjutnya memotong gambar-gambar penjelas materi yang akan digunakan sebagai *pop-up*.
 - 7) Kemudian menyatukan lembaran cetakan menjadi bentuk buku dan menempelkan materi dan gambar yang telah dipotong.
- d. Validasi desain dan revisi dilakukan dengan memvalidasi produk yang sudah jadi ke empat dosen yang sesuai dengan bidangnya dan dijadikan sebagai ahli materi, bahasa, media dan ahli pembelajaran. Pada tahap ini diperoleh kritik dan arahan yang dapat dijadikan referensi dalam memperbaiki produk secara keseluruhan.
- e. Uji coba produk dan revisi produk akhir ini dilakukan dengan meminta tanggapan pendidik dan respon pelajar pada media yang dikembangkan. Langkah ini menggunakan satu pengajar IPA Terpadu dan 50 peserta didik kelas VII SMP Tamansiswa Teluk Betung. Setelah uji coba lapangan utama maka dilanjutkan dengan perbaikan produk .

2. Hasil Analisis Validasi

Tahap ini dilakukan untuk mendapati layak atau tidaknya produk yang telah diperluas secara sistematis serta sesuai tujuan. Validasi ini dilakukan dengan empat dosen yang dijadikan sebagai ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli

pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil dari validasi kelayakan produk media *pop-up book* berbasis PjBL:

a. Validasi Ahli Materi

Tahap ini dilaksanakan guna mendapatkan nilai kelayakan produk *pop-up book* berbasis PjBL dilihat dari segi materinya. Data yang diperoleh menggunakan angket yang terdiri dari enam aspek dan tergabung dalam 21 pernyataan. Validasi ini dimaksudkan agar memperoleh penilaian dan arahan supaya materi yang terdapat dalam media dapat sesuai dengan aspek-aspek yang diharapkan. Hasil penilaian ahli materi ini juga digunakan sebagai acuan dalam merevisi materi yang terdapat dalam produk *pop-up* berbasis PjBL. Berikut hasil validasi ahli materi:

Tabel 4.1
Penilaian Ahli Materi Tahap Pertama

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteria	Persentase	Kriteria
Shahih	12	20	60%	Cukup Layak
Tingkat kepentingan	8	15	53%	Cukup Layak
Kebermanfaatan	17	25	68%	Layak
<i>Learnability</i>	3	5	60%	Cukup Layak
Menarik minat	25	40	63%	Layak
Jumlah Total	65			
Skor kriteria	105			
Persentase	62%			
Kriteria	Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Skor yang diperoleh validasi tahap awal adalah 65 dengan skor kriteria sebesar 105 maka didapatkan persentase sebesar 62% dan dikategorikan

dalam kriteria **layak**. Namun, setelah validasi tahap awal terdapat beberapa materi yang harus diperbaiki. Kemudian materi tersebut di validasikan ulang sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut:

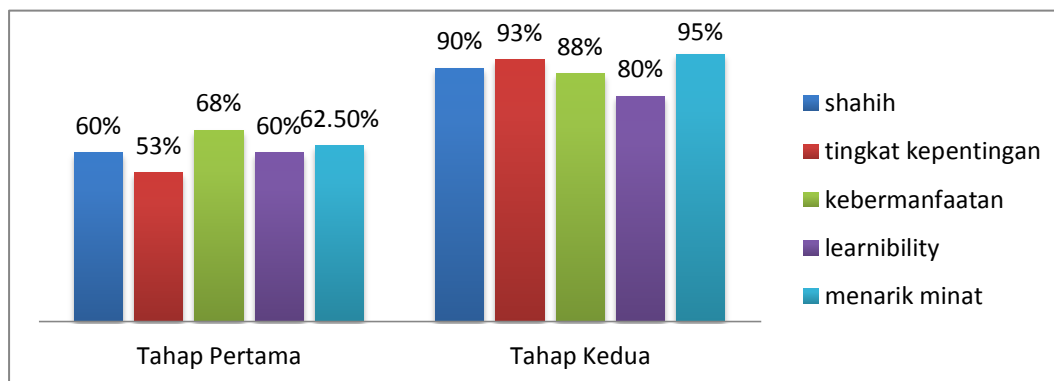
Tabel 4.2
Penilaian Ahli Materi Tahap Kedua

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteriaum	Persentase	Kriteria
Shahih	18	20	90%	Sangat Layak
Tingkat kepentingan	14	15	93%	Sangat Layak
Kebermanfaatan	22	25	88%	Sangat Layak
<i>Learnability</i>	4	5	80%	Layak
Menarik minat	38	40	95%	Sangat Layak
Jumlah total	96			
Skor kriteriaum	105			
Persentase	91%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Hasil dari validasi yang dilakukan sebanyak dua kali maka materi yang terdapat dalam media *pop-up book* berbasis *project based learning* mendapatkan peningkatan dalam penilaian sehingga materi yang digunakan dapat dinyatakan layak diujicobakan. Hal ini dibuktikan dengan jumlah yang didapat sebesar 96 dengan skor kriteriaum 105 sehingga didapatkan persentase sebanyak 91% dan termasuk kategori **sangat layak**.

Berikut grafik hasil validator ahli materi tahap awal dan akhir:



Gambar 4.1
Grafik Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan grafik yang sudah digambarkan dapat diketahui persentase produk pada tahap pertama dan tahap kedua mengalami kenaikan. Pada aspek shahih mengalami kenaikan dari 60% menjadi 90%, aspek tingkat kepentingan dari 53% menjadi 93%, aspek kebermanfaatan mengalami kenaikan dari 68% menjadi 88%, aspek *learnibility* dari 60% menjadi 80% dan aspek menarik minat mengalami kenaikan dari 62,50% menjadi 95%.

b. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilaksanakan guna mendapatkan nilai media *opo-up book* berbasis PjBL dari segi bahasanya. Data yang diperoleh menggunakan angket yang berisi aspek kebahasaan dan komunikasi yang tergabung dalam delapan pernyataan. Validasi ini dimaksudkan agar memperoleh kritik arahan agar bahasa yang dipergunakan sesuai dengan petunjuk yang berada di PUEBI. Hasil penilaian ahli ini digunakan sebagai acuan dalam merevisi produk *po-up book* berbasis PjBL. Berikut perhitungan dari ahli bahasa:

Tabel 4.3
Penilaian Ahli Bahasa Tahap Pertama

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteriaum	Persentase	Kriteria
Kebahasaan dan Komunikasi	30	40	75%	Layak
Jumlah total	30			
Skor kriteriaum	40			
Persentase	75%			
Kriteria	Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Bersumber penilaian ahli bahasa tahap awal pada tabel tersebut didapatkan nilai sebanyak 30 dengan skor kriteriaum sebesar 40 jadi didapatkan persentase sebanyak 75% dan dikategorikan **layak**. Namun, setelah dilakukan validasi tahap awal terdapat beberapa kata dan kalimat yang harus diperbaiki dan diuji kembali sehingga mendapatkan penilaian sesuai tabel di bawah ini:

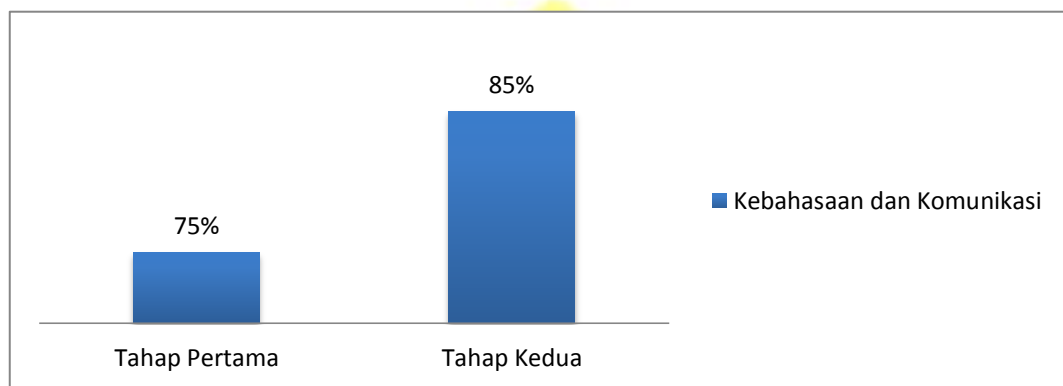
Tabel 4.4
Penilaian Ahli Bahasa Tahap Kedua

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteriaum	Persentase	Kriteria
Kebahasaan dan Komunikasi	34	40	85%	Sangat Layak
Jumlah total	34			
Skor kriteriaum	40			
Persentase	85%			
Kriteria	Sangat Lyak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Dari penilaian validasi ahli bahasa yang dilakukan sebanyak dua kali tersebut, maka bahasa yang terdapat pada yang dikembangkan mendapatkan kenaikan pada setiap aspeknya dan dapat dinyatakan sangat layak diujikan. Hal ini ditunjukkan dengan bukti jumlah keseluruhan yang diperoleh sebesar 34 dengan skor kriterium 40 didapatkan persentase sebesar 85% dan masuk pada kriteria **sangat layak**.

Grafik penilaian ahli bahasa disajikan pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.2
Grafik Penilaian Ahli Bahasa

Dari hasil grafik diketahui produk yang dikembangkan mengalami kenaikan persentase dari 75% menjadi 85%.

c. Validasi Ahli Media

Tahap ini dilaksanakan guna memperoleh nilai kelayakan dari segi medianya. Data yang diperoleh menggunakan angket yang terdiri dari enam aspek yang tergabung dalam 22 pernyataan. Validasi ahli media dilakukan untuk mendapatla kritik, saran dan penilaian agar media yang dikembangkan

dapat sesuai dengan aspek-aspek yang diharapkan. Hasil validasi juga dipergunakan sebagai penyempurnaan produk agar dapat diujicoba kepeserta didik. Berikut hasil penilaian validasi tahap awal:

Tabel 4.5
Penilaian Ahli Media Tahap Pertama

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteriaum	Persentase	Kriteria
Konsistensi	7	10	70%	Layak
Format	16	25	64%	Layak
Organisasi	10	15	80%	Layak
Daya tarik	24	35	68%	Layak
Ukuran huruf	12	15	80%	Layak
Ruang (spasi) kosong	8	10	80%	Layak
Jumlah total	77			
Skor kriteriaum	110			
Persentase	70%			
Kriteria	Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Penilaian tahap awal yang telah dilaksanakan, diperoleh nilai sebanyak 77 dari skor kriteriaum 110 sehingga mendapatkan persentase 70% dan dapat dikategorikan **layak**. Namun, hasil dari validasi tahap pertama yang telah dilakukan terdapat beberapa kekurangan sehingga media perlu direvisi kembali dan berikut hasil penilaian tahap akhir:

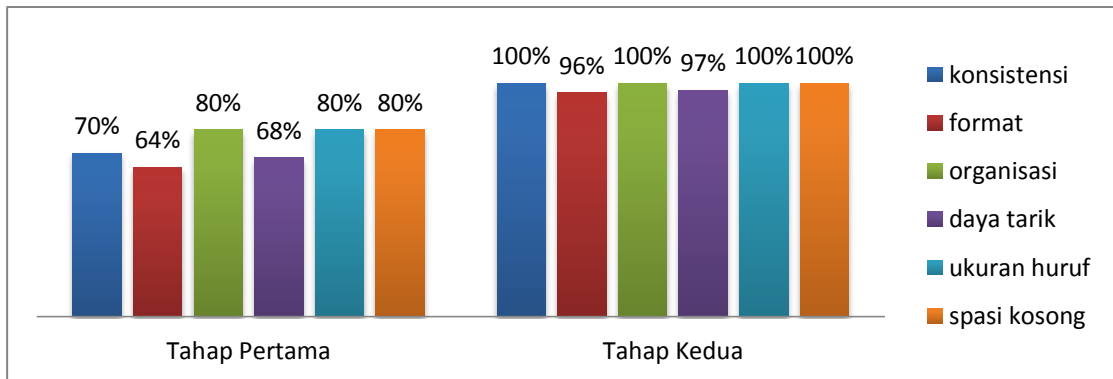
Tabel 4.6
Penilaian Ahli Media Tahap Kedua

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteriaum	Persentase	Kriteria
Konsistensi	10	10	100%	Sangat Layak
Format	24	25	96%	Sangat Layak
Organisasi	15	15	100%	Sangat Layak
Daya tarik	34	35	97%	Sangat Layak
Ukuran huruf	15	15	100%	Sangat Layak
Ruang (spasi) kosong	10	10	100%	Sangat Layak
Jumlah total	108			
Skor kriteriaum	110			
Persentase	98%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Bersumber penilaian ahli media yang dilakukan sebanyak dua kali maka media *pop-up book* berbasis *project based learning* mendapatkan peningkatan sehingga media dapat dikatakan layak diujikan. Pernyataan tersebut sesuai dengan bukti yang menyatakan jumlah seluruh aspek yang didapat sebesar 108 dengan skor kriteriaum 110 sehingga didapatkan skor 98% dan termasuk kriteria **sangat layak**.

Berikut grafik penilaian ahli media:



Gambar 4.3
Grafik Penilaian Ahli Media

Bersumber grafik penilaian tersebut, media *pop-up* book berbasis PjBL mengalami kenaikan persentase pada setiap aspeknya, seperti pada aspek format mengalami kenaikan dari 70% menjadi 100%, aspek organisasi mengalami kenaikan dari 64% menjadi 96%, aspek daya tarik mengalami kenaikan dari 68% menjadi 100%, aspek ukuran huruf mengalami kenaikan dari 80% menjadi 97% dan aspek spasi kosong mengalami kenaikan dari 80% menjadi 100%.

d. Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat ajar seperti silabus dan RPP. Pada angket penilaian ini berisi lima aspek yang terdiri dari 26 pernyataan. Hasil yang telah didapat diletakkan dalam tabel berikut:

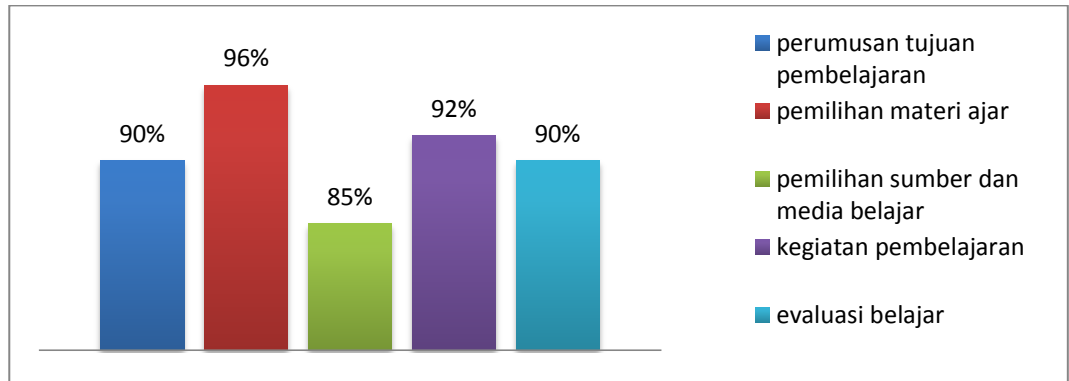
Tabel 4.7
Penilaian Ahli Pembelajaran

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Kriteria	Persentase	Kriteria
Perumusan Tujuan Pembelajaran	18	20	90%	Sangat Layak
Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar	24	25	96%	Sangat Layak
Pemilihan Sumber Belajar atau Media Pembelajaran	17	20	85%	Sangat Layak
Langkah atau Kegiatan Pembelajaran	46	50	92%	Sangat Layak
Evaluasi Hasil Belajar	12	15	80%	Sangat Layak
Jumlah total	117			
Skor kriteria	130			
Persentase	90%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Penilaian pada perangkat ajar berupa silabus dan RPP dalam tabel tersebut jumlah seluruh aspek didapat sebanyak 117 dan skor kriteria 130 sehingga didapatkan persentase sebesar 90% dan dapat masuk dalam kriteria **sangat layak**. Dalam hal ini dapat dikatakan perangkat pembelajaran dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Grafik hasil validasi ahli pembelajaran disajikan pada grafik berikut:



Gambar 4.4
Penilaian Ahli Pembelajaran

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui pada aspek perumusan tujuan pembelajaran didapatkan 90%, aspek materi ajar didapatkan 96%, aspek pemilihan sumber dan media pembelajaran didapatkan 85% aspek kegiatan pembelajaran didapatkan 92% dan aspek evaluasi belajar didapatkan 90%.

3. Hasil Analisis Respon Produk

Langkah ini dilakukan guna mendapatkan tanggapan pengajar IPA serta respon pelajar kepada produk *pop-up book* berbasis PjBL. Hasil langkah ini digunakan sebagai bahan revisi dalam menyempurnakan produk. Berikut ini merupakan hasil tanggapan guru IPA dan respon peserta didik:

a. Respon Guru IPA Terpadu

Sesudah melewati tahap validasi dosen, produk *pop-up book* berbasis PjBL diberikan kepada guru mata pelajaran IPA Terpadu. Hal ini dilakukan guna mengetahui respon guru IPA Terpadu kepada produk yang dikembangkan. Berikut tabel respon guru IPA Terpadu:

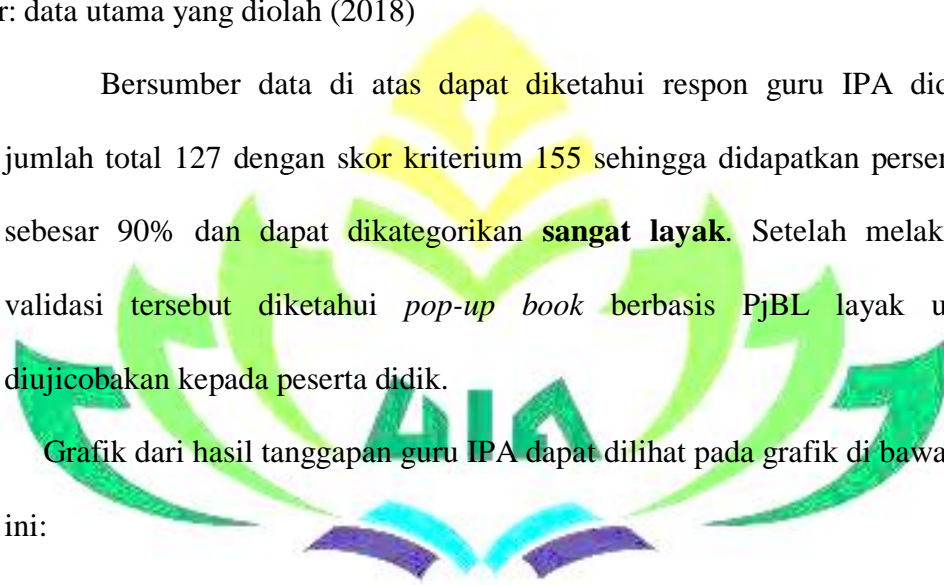
Tabel 4.8
Respon Guru IPA Terpadu

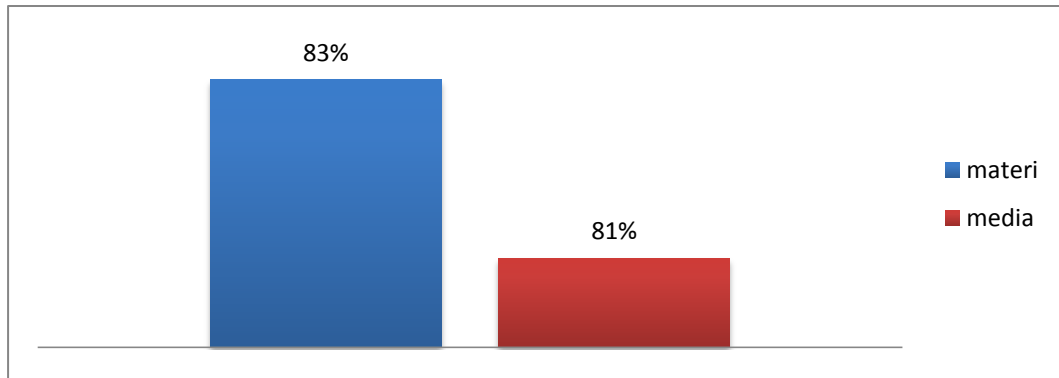
Aspek	Jumlah Per Aspek	Nilai Kriterium	Persentase	Kriteria
Materi	62	75	83%	Sangat Layak
Media	65	80	81%	Sangat Layak
Jumlah total	127			
Nilai kriterium	155			
Persentase	90%			
Kriteria	Sangat Layak			

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Bersumber data di atas dapat diketahui respon guru IPA didapat jumlah total 127 dengan skor kriterium 155 sehingga didapatkan persentase sebesar 90% dan dapat dikategorikan **sangat layak**. Setelah melakukan validasi tersebut diketahui *pop-up book* berbasis PjBL layak untuk diujicobakan kepada peserta didik.

Grafik dari hasil tanggapan guru IPA dapat dilihat pada grafik di bawah ini:





Gambar 4.5
Grafik Respon Guru IPA Terpadu

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui mendapatkan persentase sebesar 83% untuk aspek materi dan 81% untuk aspek media

b. Respon Peserta Didik

Tahap ini dilaksanakan di SMP Tamansiswa Teluk Betung kelas VII dengan jumlah 50 peserta. Kegiatan ini dilakukan guna mendapatkan respon peserta didik kepada media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang dikembangkan. Hasil dari tahap ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9
Respon Peserta Didik

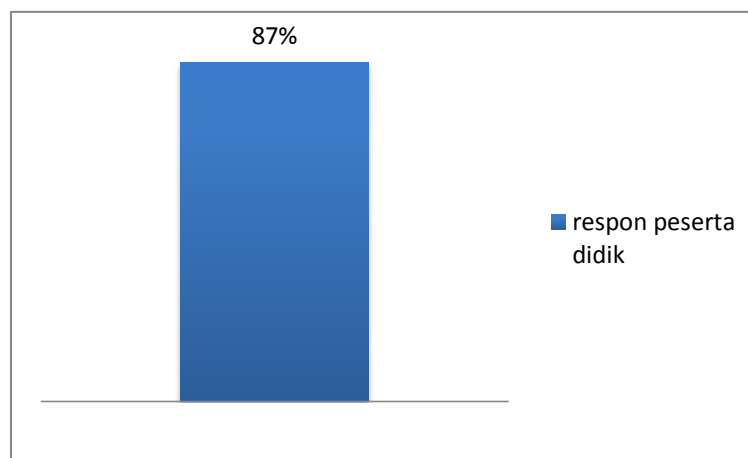
No	Responden	Jumlah	Skor kriterium	Persentase	Kriteria
1	R1	118	135	87%	Sangat layak
2	R2	119	135	88%	Sangat layak\
3	R3	105	135	78%	Layak
4	R4	125	135	92%	Sangat layak
5	R5	108	135	80%	Layak
6	R6	128	135	95%	Sangat layak
7	R7	128	135	95%	Sangat layak
8	R8	127	135	94%	Sangat layak

No	Responden	Jumlah	Skor kriterium	Persentase	Kriteria
9	R9	124	135	92%	Sangat layak
10	R10	121	135	90%	Sangat layak
11	R11	124	135	92%	Sangat layak
12	R12	126	135	93%	Sangat layak
13	R13	113	135	84%	Sangat layak
14	R14	122	135	90%	Sangat layak
15	R15	108	135	80%	Layak
16	R16	117	135	87%	Sangat layak
17	R17	122	135	90%	Sangat layak
18	R18	116	135	86%	Sangat layak
19	R19	113	135	84%	Sangat layak
20	R20	109	135	81%	Sangat layak
21	R21	107	135	79%	Layak
22	R22	113	135	84%	Sangat layak
23	R23	91	135	67%	Layak
24	R24	122	135	90%	Sangat layak
25	R25	115	135	85%	Sangat layak
26	R26	121	135	89%	Sangat layak
27	R27	125	135	92%	Sangat layak
28	R28	124	135	91%	Sangat layak
29	R29	123	135	91%	Sangat layak
30	R30	120	135	88%	Sangat layak
31	R31	114	135	84%	Sangat layak
32	R32	110	135	81%	Sangat layak
33	R33	123	135	91%	Sangat layak
34	R34	116	135	85%	Sangat layak
35	R35	124	135	91%	Sangat layak
36	R36	123	135	91%	Sangat layak
37	R37	101	135	74%	Layak
38	R38	103	135	76%	Layak
39	R39	109	135	80%	Sangat layak
40	R40	107	135	79%	Layak
41	R41	125	135	92%	Sangat layak
42	R42	122	135	90%	Sangat layak
43	R43	121	135	89%	Sangat layak
44	R44	109	135	80%	Layak
45	R45	117	135	86%	Sangat layak
46	R46	120	135	88%	Sangat layak
47	R47	135	135	100%	Sangat layak
48	R48	135	135	100%	Sangat layak
49	R49	121	135	89%	Sangat layak
50	R50	121	135	89%	Sangat layak
Jumlah Rata-Rata		5899	6750	87%	Sangat layak

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Bersumber data tersebut didapatkan repon dari peserta didik terhadap media *pop-up* book berbasis PjBL sangat baik hal ini didukung dengan hasil persentase yang diperoleh sebesar 87% dan dapat dikategorikan **sangat layak** dipakai sebagai media.

Berikut grafik hasil respon peserta didik::



Gambar 4.6
Grafik Respon Peserta Didik

Grafik di atas menjelaskan respon dari peserta didik terhadap media *pop-up* book berbasis *project based learning* dalam aspek materi dan aspek media mendapatkan persentase sebesar 87%.

4. Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik

Ujicoba soal ini dilaksanakan guna mengetahui apakah soal yang dipakai pada media dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Soal ini dibuat berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif dan sesuai dengan

kompetensi dasar mengenai materi pencemaran lingkungan kelas VII. Hasil dari ujicoba soal keterampilan berpikir kreatif terdapat pada tabel di bawah ini:

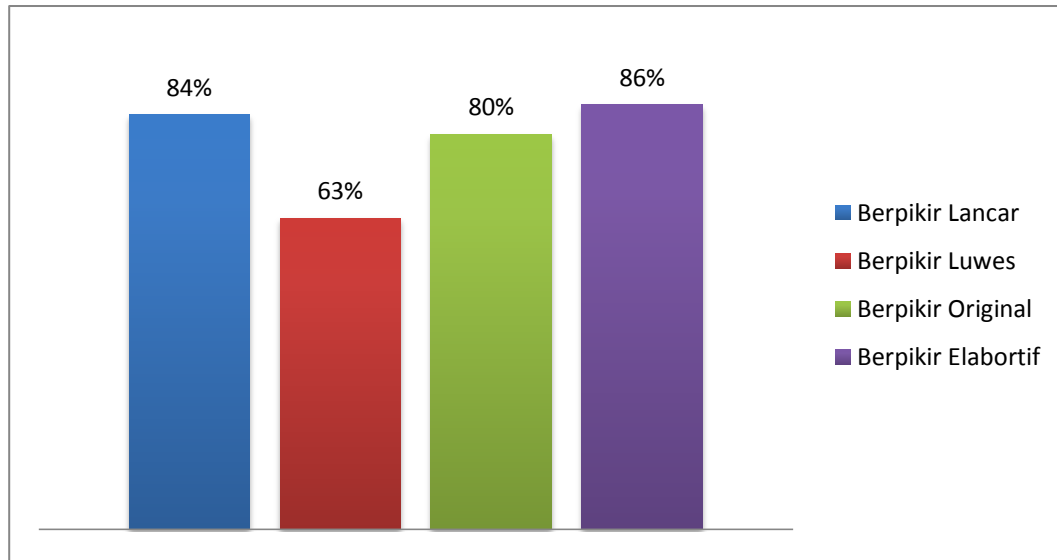
Tabel 4.10
Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif

Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	Jumlah Soal	Persentase	Kriteria
Berpikir Lancar	3	84%	Sangat Baik
Berpikir Luwes	2	63%	Baik
Berpikir Original	1	80%	Baik
Berpikir Elaboratif	1	86%	Sangat Baik
Rata-Rata		78%	Baik

Sumber: data utama yang diolah (2018)

Dari data tersebut, indikator berpikir lancar memperoleh persentase 84%, indikator berpikir luwes memperoleh persentase 63%, indikator berpikir original memperoleh persentase 80% dan indikator berpikir elaboratif memperoleh persentase 86% dengan persentase rata-rata sebesar 78%.

Grafik hasil dari uji coba soal keterampilan berpikir kreatif terdapat pada gambar berikut:



Gambar 4.7
Hasil Uji Coba Soal Keterampilan Berpikir Kreatif

Berdasarkan gambar grafik di atas dapat diketahui setiap indikator mendapatkan persentase yang berbeda beda. Pada grafik pertama mendapatkan persentase 84%, grafik kedua mendapatkan persentase 63%, grafik ketiga mendapatkan persentase 80%, dan grafik keempat mendapatkan persentase 86%.

B. Pembahasan

Penelitian ini mewujudkan hasil berbentuk *pop-up book* berbasis PjBL guna menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dengan sub materi pencemaran lingkungan. Pemilihan judul ini dilatar belakangi beberapa masalah diantaranya: pendidik belum memakai alat belajar yang menarik seperti *pop-book*, dalam kegiatan belajar peserta didik cenderung pasif, media yang digunakan guru belum sepenuhnya dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall dalam Sugiyono. Menurut Borg and Gall dalam Sugiyono penelitian R&D memiliki sepuluh tahapan, namun dalam penelitian ini peneliti membatasi sampai tahap tujuh dikarenakan beberapa faktor, diantaranya:

1. Keterbatasan waktu

Penelitian ini dibatasi menjadi tujuh langkah karena adanya keterbatasan waktu. Jika peneliti melakukan sampai tahap sepuluh maka akan memakan waktu yang relative lebih lama. Pembatasan tahapan penelitian ini diharapkan selesai dengan waktu yang tepat dan media yang dihasilkan dapat efektif dalam pembelajaran.

2. Keterbatasan biaya

Selain faktor di atas, penelitian ini dibatasi karena adanya faktor keterbatasan biaya. Jika tahap yang digunakan hingga tahap sepuluh maka akan memerlukan biaya yang lebih besar. Dengan adanya pembatasan ini juga diharapkan penelitian ini berakhir dengan anggaran yang terjangkau.

Tujuh tahap yang dilakukan adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk dan revisi produk.

- 1. Karakteristik Media *Pop-Up Book* Berbasis PjBL**

Media ini mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya:

- a. Didesain menggunakan aplikasi CorrelDRAW X5.
- b. Dicitak menggunakan kertas A3plus 210.

- c. Media ini dibuat untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik karena di dalamnya terdapat tugas proyek yang mencakup empat indikator dari keterampilan berpikir kreatif menurut Torrance. Jadi dalam tugas proyek ini peserta didik diminta untuk membuat proyek berupa tulisan disertai gambar *pop-up* mengenai sub materi upaya penanggulangan pencemaran lingkungan dimana hal ini masuk ke dalam indikator elaboratif. Namun, sebelum membuat proyek peserta didik diminta untuk mengungkapkan gagasan dan informasi mengenai pengamatan yang telah dilakukan, dimana kegiatan ini dibuat sesuai dengan indikator berpikir lancar, berpikir luwes dan berpikir original⁷³.
- d. Selain itu, media ini juga terdapat soal yang dibuat sesuai dengan empat indikator keterampilan berpikir kreatif yang terbagi atas enam sub indikator. Seluruh sub indikator tersebut terbagi menjadi sepuluh soal keterampilan berpikir kreatif.

2. Kelayakan Media *Pop-Up Book* Berbasis PjBL dari Ahli Materi, Bahasa, Media dan Pembelajaran.

Kelayakan media ini merupakan hasil penilaian dari dosen ahli materi, bahasa, media dan pembelajaran. Suatu produk dapat dikatakan layak apabila produk tersebut sesuai dengan aspek yang ditentukan.

⁷³ Ishaq Nuriadin, Krisna Satrio Perbowo, "Analisis Kolerasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat" Vol 2 No. 1 Dipublikasikan Februari 2013, h. 68.

Dari hasil validasi yang dilakukan maka diperoleh *pop-up book* berbasis PjBL yang dikategorikan layak.

a. Ahli Materi

Menurut Cepi Riyana terdapat beberapa aspek kelayakan materi, diantaranya: shahih, tingkat kepentingan, kebermanfaatan, *learnability*, dan menarik minat.⁷⁴ seluruh aspek tersebut tergabung dalam 21 pernyataan dalam lembar validasi ahli materi.

Pada validasi tahap pertama didapatkan hasil persentase rata-rata 62% karena materi yang disajikan belum sesuai dengan konsep sehingga perlu dilakukan perbaikan pada aspek shahih, materi yang disajikan harus mengacu pada peraturan yang telah diatur oleh pemerintah, gambar yang disajikan harus disertakan sumber yang jelas dan ada beberapa kalimat yang harus diganti seperti “hujan asam disebabkan oleh aktivitas gunung meletus” diganti menjadi “hujan asam disebabkan oleh pembakaran bahan bakar fosil (batu bara)”.

Setelah direvisi, produk diujikan kembali dan mengalami kenaikan persentase rata-rata menjadi 91% yang dapat dikategorikan **sangat** layak. Berdasarkan hal tersebut materi yang terdapat pada media dinyatakan memadai untuk dipakai dalam pembelajaran.

⁷⁴ Susila Rudi dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Pria, 2008), h. 33.

b. Ahli Bahasa

Penilaian validasi oleh ahli bahasa tahap pertama, diperoleh hasil persentase 75%. Hal ini dikarenakan ada beberapa kekurangan diantaranya memperbaiki tanda baca yang digunakan, memperbaiki alur cerita dan pemilihan kata yang sesuai dengan pemahaman peserta didik tingkat SMP serta memperbaiki ejaan yang sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia), sehingga perlu dilakukan perbaikan sesuai saran dosen ahli bahasa.

Setelah produk direvisi dan dilakukan validasi tahap kedua maka didapatkan peningkatan persentase menjadi 85% yang dapat dikategorikan **sangat layak** yang berarti aspek kelayakan bahasa seperti indikator kebahasaan dan komunikasi yang digunakan dalam media sangat layak dipergunakan dalam proses pembelajaran.

c. Ahli Media

Azhar Arsyad mengemukakan media yang efektif adalah media yang memenuhi aspek konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf dan aspek ruang kosong (spasi)⁷⁵.

Pada validasi tahap pertama hasil persentase yang diperoleh sebesar 68%, hal ini dikarenakan adanya beberapa kekurangan diantaranya keterbacaan teks yang terlihat terbayang sehingga susah untuk dibaca, ukuran media yang

⁷⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2013), h. 87

kurang proporsional dan konstruksi gambar *pop-up* yang disajikan terkesan tebal sehingga tidak dapat timbul secara sempurna sehingga harus diperbaiki sesuai dengan masukan yang didapat dari dosen ahli media.

Setelah dilakukan perbaikan serta validasi kembali pada tahap kedua, maka persentase yang dihasilkan mengalami peningkatan menjadi 98% yang dapat dikategorikan **sangat layak**. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa media yang dikembangkan dapat diujicobakan kepada peserta didik.

d. Ahli Pembelajaran

Validasi yang dilakukan kepada ahli pembelajaran mendapatkan persentase yang sangat layak. Penilaian perangkat ajar ini dinilai dari lima aspek yang kelima digolongkan ke dalam 26 pernyataan dalam lembar angket validasi ahli pembelajaran.

Validasi ini dilakukan hanya satu kali karena persentase yang dihasilkan dalam tahap pertama sudah dapat dikategorikan **sangat layak** yaitu 90%. Namun dosen validasi memberikan masukan yaitu silabus harus sinkron pada kurikulum 2013.

3. Respon Guru IPA dan Peserta Didik terhadap Media *Pop-Up Book* Berbasis PjBL

Tanggapan serta respon peserta didik sangat diperlukan dalam mengembangkan media *pop-up book* berbasis PjBL ini, karena media ini akan dipakai oleh pengajar dan pelajar dalam pembelajaran.

a. Respon Guru IPA

Tanggapan dari guru IPA mengenai media yang dikembangkan menghasilkan persentase sangat layak, baik dari aspek media maupun aspek materi.

Pengisian angket tanggapan guru ini hanya dilakukan satu kali karena pada tahap pertama sudah mendapatkan persentase sebesar 90% yang dikategorikan **sangat layak**. Namun, guru IPA memberikan saran untuk menambahkan peta konsep dalam media *pop-up book* berbasis *project based learning* agar memudahkan pembaca untuk memahami konsep yang terdapat dalam media.

b. Respon Peserta Didik

Sesudah melaksanakan validasi oleh dosen dan tanggapan guru maka selanjutnya dilakukan ujicoba ke peserta didik. Uji coba media ini menggunakan dua aspek yaitu aspek media dan aspek materi yang tergabung dalam 27 pernyataan dalam lembar angket respon peserta didik.

Dalam ujicoba kepada peserta didik ini dihasilkan persentase sebesar 87% dan dapat dikategorikan **sangat layak**. Respon baik dari peserta didik ini dapat dilihat dari segi media *pop-up book* berbasis PjBL yang menarik perhatian peserta didik karena adanya gambar yang timbul ketika halaman dibuka dan dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik

karena adanya tugas kelompok untuk membuat proyek dan soal yang dibuat berdasarkan indikator keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

4. Hasil Ujicoba Soal

Tahap ini dilaksanakan guna mengetahui keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Uji coba ini dilakukan di kelas VII, namun materi pencemaran ini berada di semester dua jadi peneliti melakukan uji coba di kelas VIII dengan menggunakan tujuh soal uraian yang dibuat sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan data yang didapat pada tabel 4.10, dari 7 soal uraian yang diujikan kepada 50 peserta didik diperoleh persentase rata-rata menjawab soal keseluruhan indikator sebesar 78% dengan jumlah 38 peserta didik Mendapat skor hasil diatas KKM. Dari perolehan data ini dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kreatif sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Bersumber penelitian yang dilakukan, media *pop-up book* berbasis PjBL dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran. Kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini dihasilkan media *pop-up book* berbasis PjBL untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VII SMP dengan karakteristik sebagai berikut:
 - a. Media *pop-up book* berbasis PjBL dibuat menggunakan aplikasi CorrelDRAW X5 dan dicetak menggunakan kertas A3plus 210.
 - b. Media ini dibuat dengan *background* yang menarik dan *full colour* agar peserta didik tertarik untuk membaca materi yang terdapat dalam media.
 - c. Media ini berisi tugas proyek yang mengharuskan peserta didik membuat model *pop-up* pada salah satu sub materi pencemaran lingkungan, namun sebelum membuat proyek terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan. Tugas proyek ini dibuat sesuai dengan keempat indikator keterampilan berpikir kreatif.

- d. media ini memuat soal-soal yang dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.
2. Media *pop-up book* berbasis PjBL layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan kategori **sangat layak**. Kelayakan ini berdasarkan hasil validasi dosen, tanggapan pendidik dan respon pelajar. Dengan hasil penilaiannya:
- a. Hasil akhir persentase ahli materi 91% dengan kategori sangat layak
 - b. Hasil akhir persentase ahli bahasa 85% dengan kategori sangat layak.
 - c. Hasil akhir persentase ahli media 98% dengan kategori sangat layak.
 - d. Hasil akhir persentase ahli pembelajaran 90% dengan kategori sangat layak.
 - e. Hasil tanggapan guru IPA 90% dengan kategori sangat layak dan respon peserta didik 86% dengan kategori sangat layak.

A. Saran

Saran yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian ini adalah:

1. Dalam proses belajar mengajar, guru dapat mengembangkan media *pop-up book* pada materi biologi yang berbeda.
2. Perlu adanya penelitian dan pengembangan media yang lebih modern dan sesuai perkembangan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana, Sunarsih dan Neni Roheini. "Pengembangan Tugas Akhir Melalui *Project Based Learning Model* untuk Meningkatkan *Generic Green Skill* Siswa". Jurnal pendidikan kesejahteraan keluarga Universitas Pendidikan Indonesia
- Antika, Rindi Novitri dan Sulton Nawawi. "Pengaruh Model *Project Based Learning* Pada Mata Kuliah Seminar Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa". *Jurnal pendidikan biologi Indonesia* vol. 3 no. 1 tahun 2017.
- Arikunto, Suharsini dan Cepi Safrudin A.J. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- , *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- Asmani, Jamal Ma'mur. *7 Tips Aplikasi Pakem (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)*. Jogjakarta: DIVA Press, 2014.
- Azwar, Saifudin. *Sikap Manusia Teori dan Pengukuran Edisi ke-2*. Yogyakarta: PustakaPelajar, 2005.
- Badar, Trianto Ibnu. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Dick, Walter, Lou Carey, James O. Carey. *The Systematic Design of Instruction (7th ed.)*. Grenview, IL: Scott, Foresman and Company, 2009.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014.
- Domitila, Ressi. "Kelayakan *Pop-Up Book* Keragaman Jamur di Hutan Lindung Guning Naning pada Materi Keanekaragaman Hayati". Artikel penelitian pendidikan biologi Universitas Tanjungpura Pontianak, 2017
- Dyk, Stephan Van. *Paper Engineering*. Washington DC: Smithsonian Institution Libraries, 2010.
- Gall, Meredith D., Joyce P. Gall, Walter R. Borg. *Educational Research: An Introduction (7th ed.)*. Boston: Pearson, 2003.
- Guilford, J.P. *The Nature Of Human Intelligence*. New York: Mcgraw-Hill

Hergenhahn, 1967.

Hawarya, Yulisna dkk. "Pengembangan *Pop-Up Module* Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan untuk Siswa SMA Kelas X". *jurnal pendidikan biologi* vol. 1 no. 1 tahun 2014.

Idi, Abdullah. *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.

Insyasiska, Dewi, Siti Zubaidah dan Herawati Susilo. " Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi". Jurnal pendidikan biologi Universitas Negeri Malang

Jannah, Ikshania Nikmatul. "Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Materi Virus bagi Siswa Kelas X SMA". Skripsi Program Sarjana Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Semarang, 2015.

Kemenag, "Undang-Undang no. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional".

Lismayanti, Meri dkk. "Pengembangan Buku *Pop-Up* Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Crustacea untuk SMA Kelas X". *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi* vol. 18 no. 1 tahun 2016.

Makky, Muhammad dan Omil Charmyn Chatib. "Pengembangan Metode Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Internet dan Media Sosial". Jurnal program studi teknik pertanian Unand Limau Manis Padang, 2016

Munandar, Utami. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.

Nuriadin, Ishaq, Krisna Satrio Perbowo. "Analisis Kolerasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik SMP Negeri 3 Luragung Kuningan Jawa Barat" Vol 2 No 1. Dipublikasikan Februari 2013.

Pramesti, Jatu. "Pengembangan Media *Pop-up Book* Tema Pariwisata untuk Kelas III SD Negeri Pakem 1". Skripsi Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.

Putra, Tuning Somara dkk. Pengembangan Media Pembelajaran *Dreamweaver*

Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Sungaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)* Vol. 1 No. 2.

R, Nuryani. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: FMIPA UPI, 2003.

Rais, Muh. “*Project Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skills*”. *Makalah Pendamping Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya*. 11 Desember 2010.

Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2009.

Rudi, Susilana dan Cepi Riyana. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Pria, 2008.

Sadiman, Arief. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2010.

-----, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Depok: Rajawali Pers, 2012.

Safri, Meilia dkk. “Pengembangan Media Belajar *Pop-Up Book* pada Materi Minyak Bumi”. *Jurnal pendidikan sains Indonesia* vol. 5 no. 01 tahun 2017.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2006.

Simatupang, Helda Arina. “Pengembangan Media *Pop-Up* pada Materi Organisasi Kehidupan untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Kelas VII”. Artikel penelitian pendidikan ilmu pengetahuan alam Universitas Negeri Yogyakarta, 2016

Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru, 1991.

Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta, 2016.

-----, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Taylor, Rhonda Harris dan Nancy Larson Bluemel. “*Pop-up books: an introductory guide*”. *Jurnal Emerald* Vol.22 No.1.

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai

Pustaka, 2008.

Utami, Rina Putri dkk. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu *Instagram* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta”. *Jurnal bio-pendidagogi* vol. 4 no. 1 tahun 2015.

Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksar, 2014.

Zaini, Hisyam. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2008.

Zuchdi, Darmiyati. *Humanisasi Pendidikan Menemukan Kembali Pendidikan yang Manusiawi*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

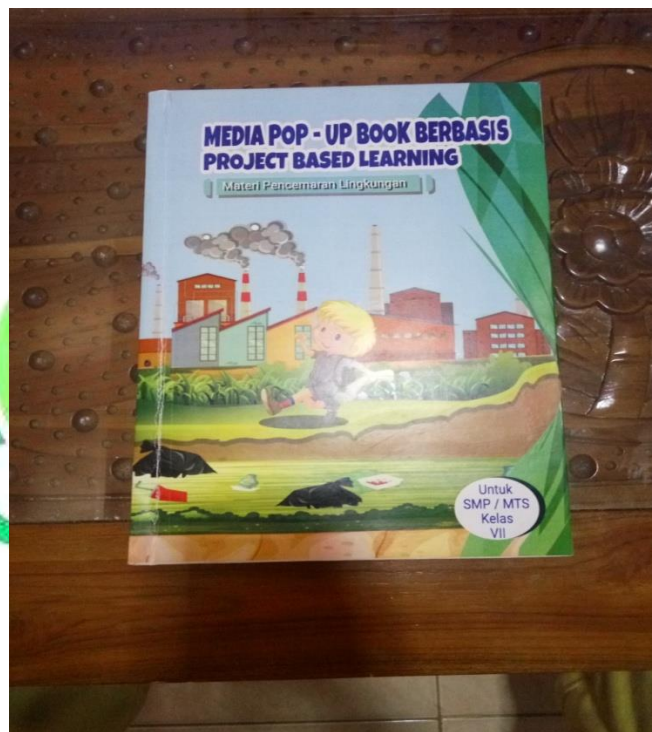


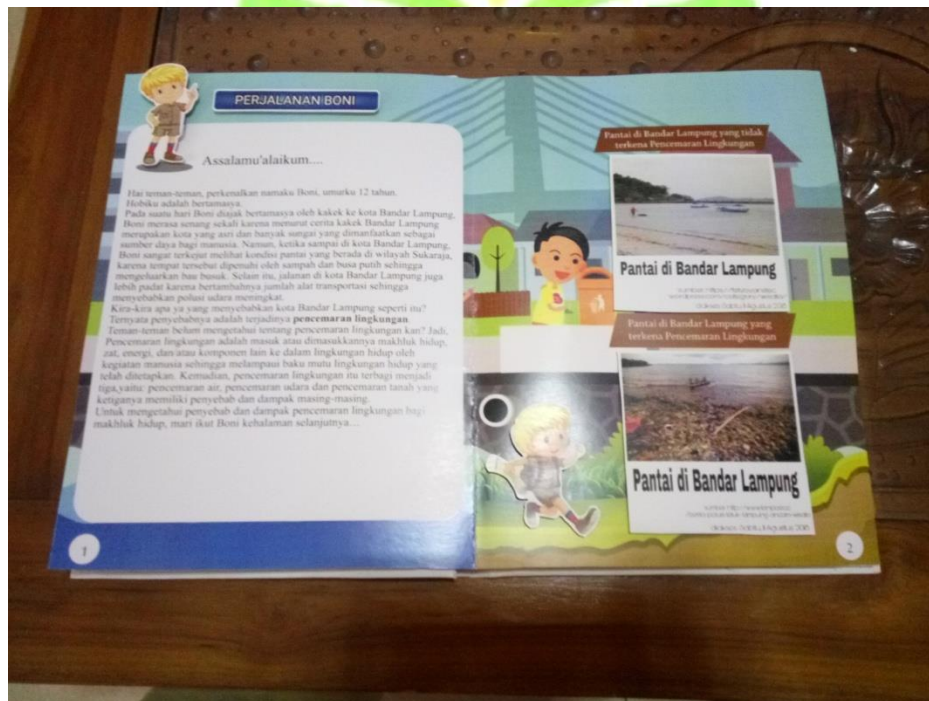
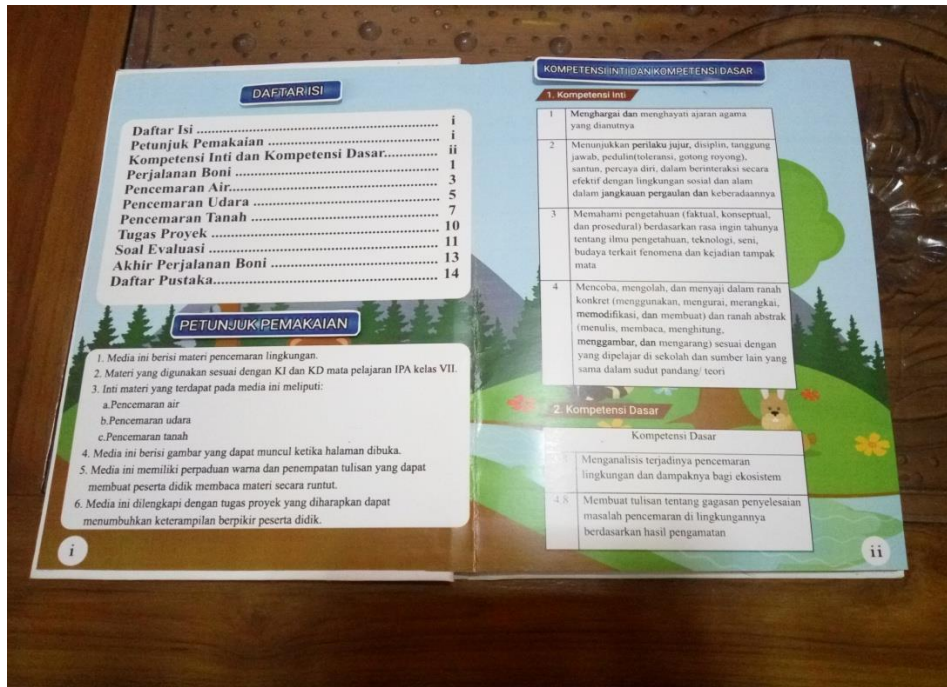
FOTO PENELITIAN



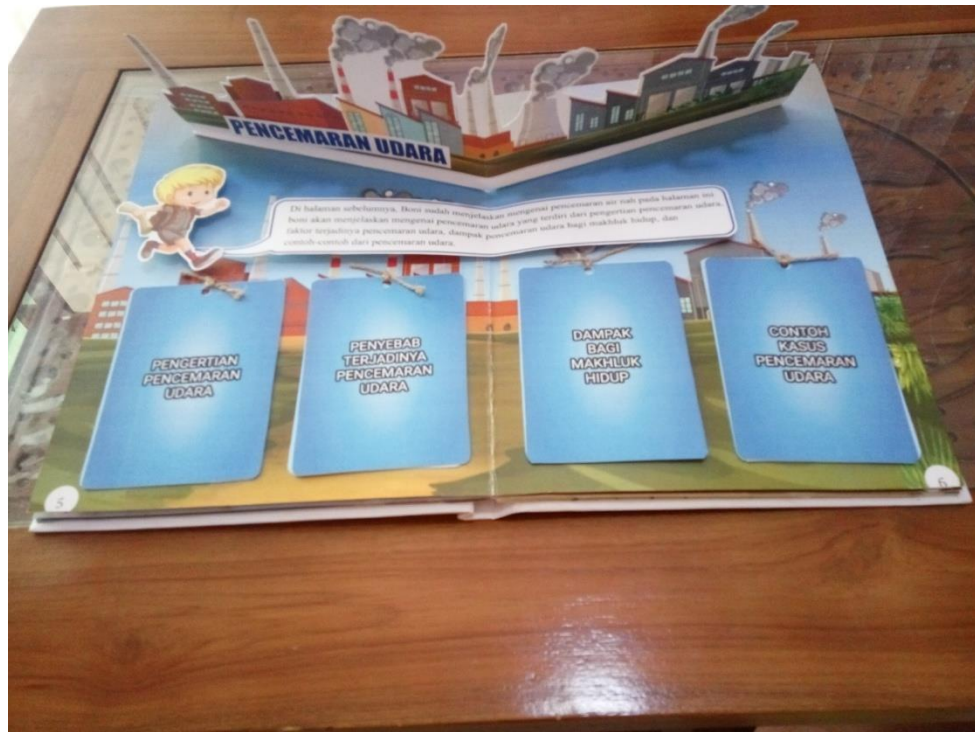


MEDIA *POP-UP BOOK* BERBASIS PjBL

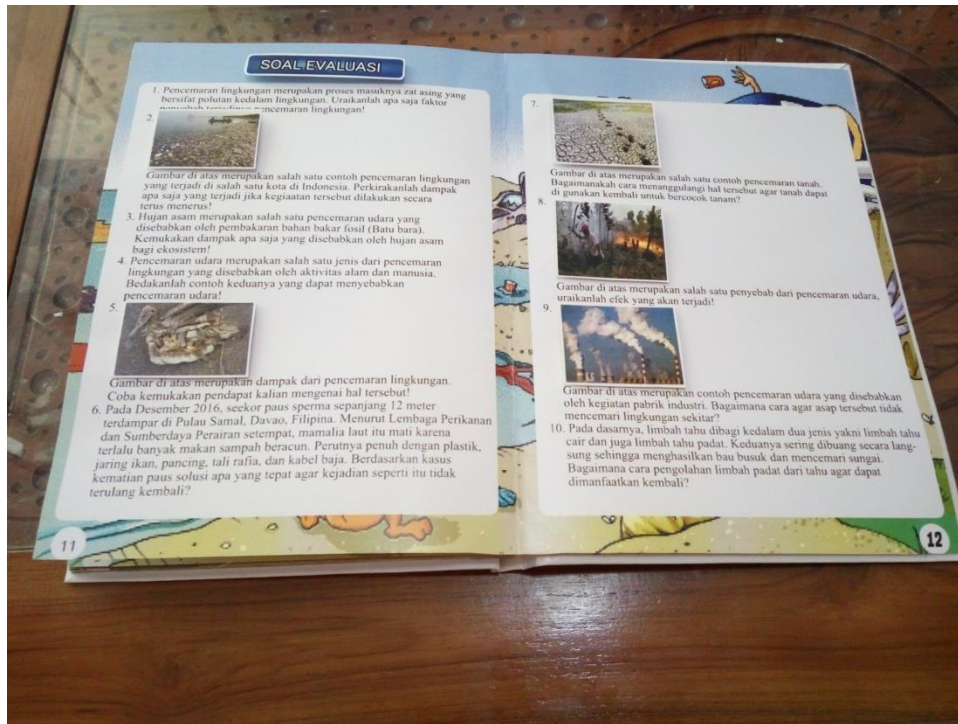




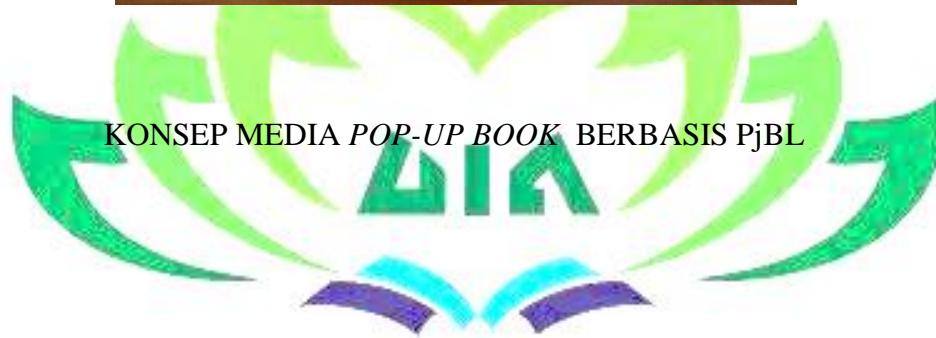
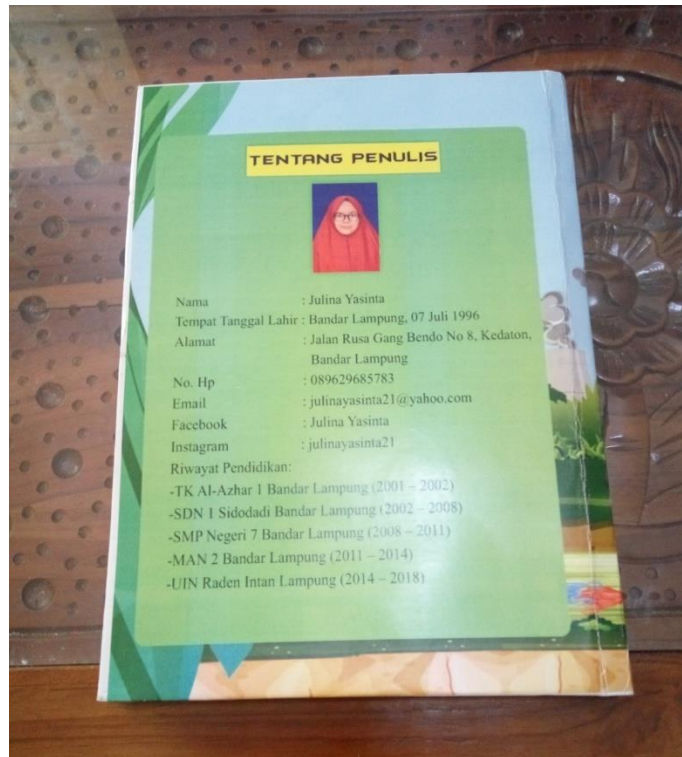












Daftar Isi

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

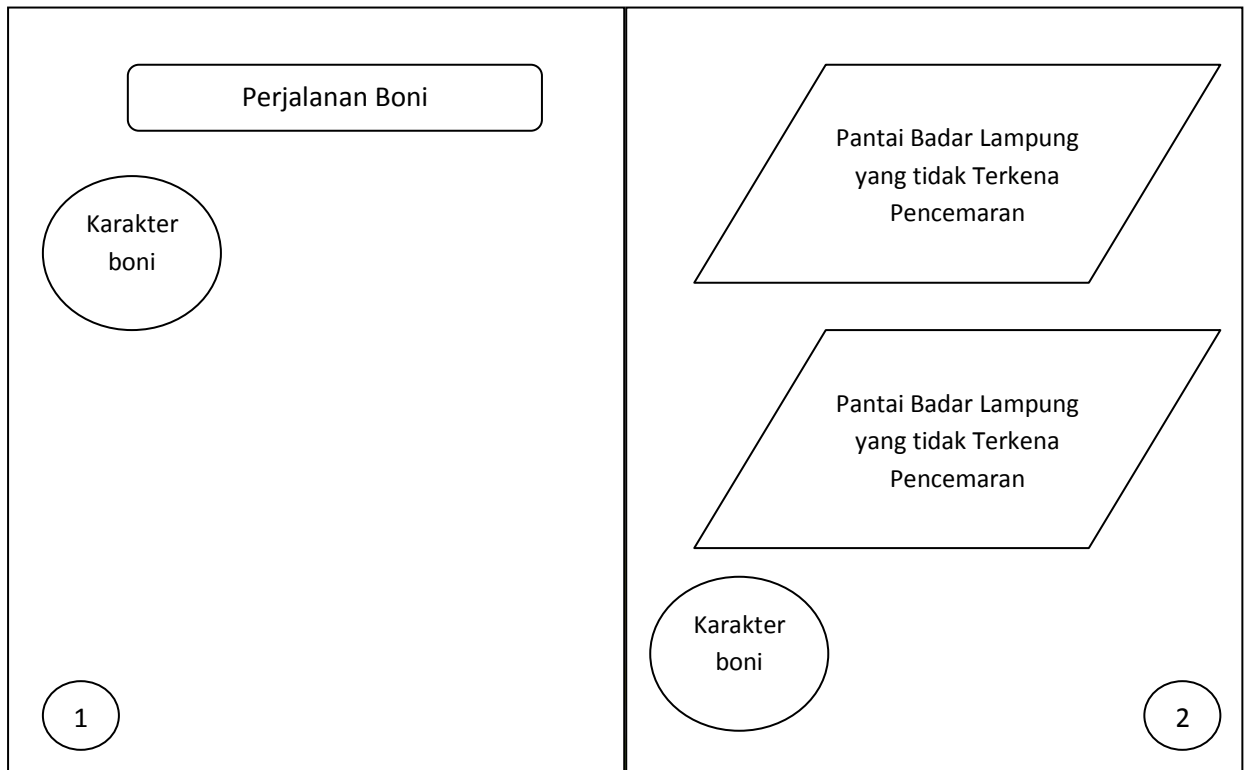
i

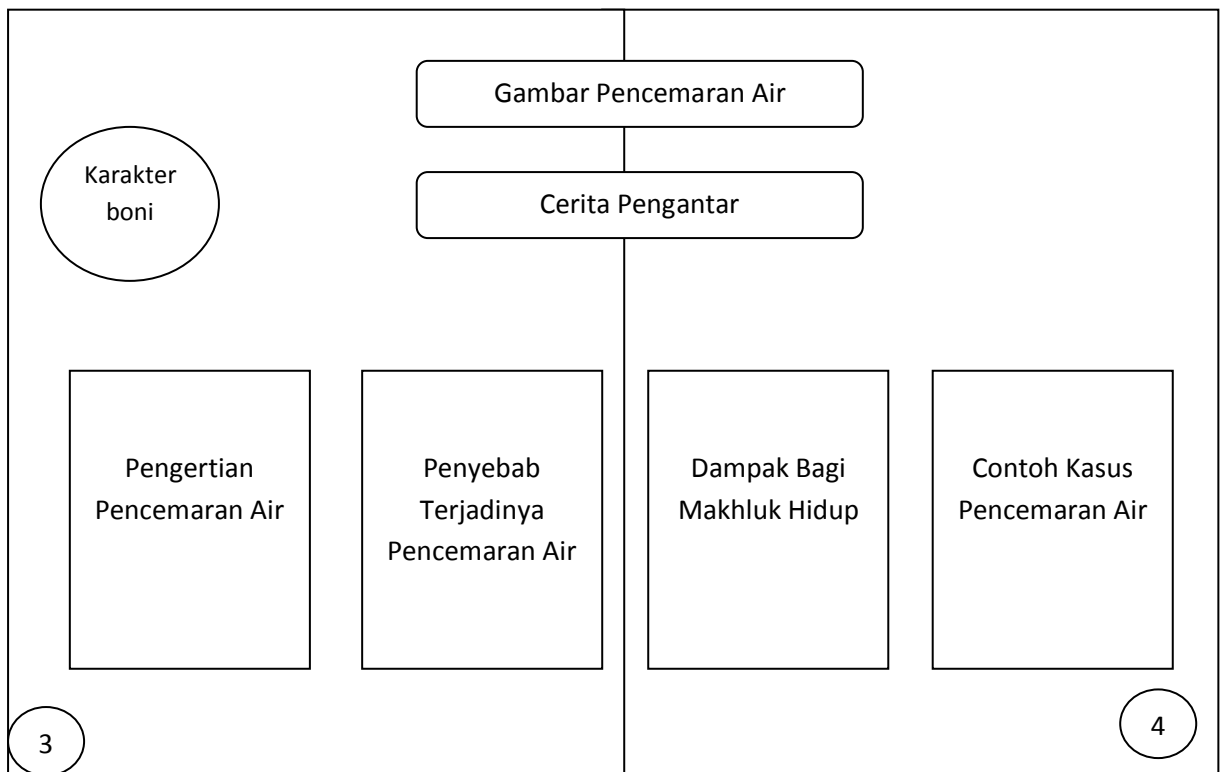
ii

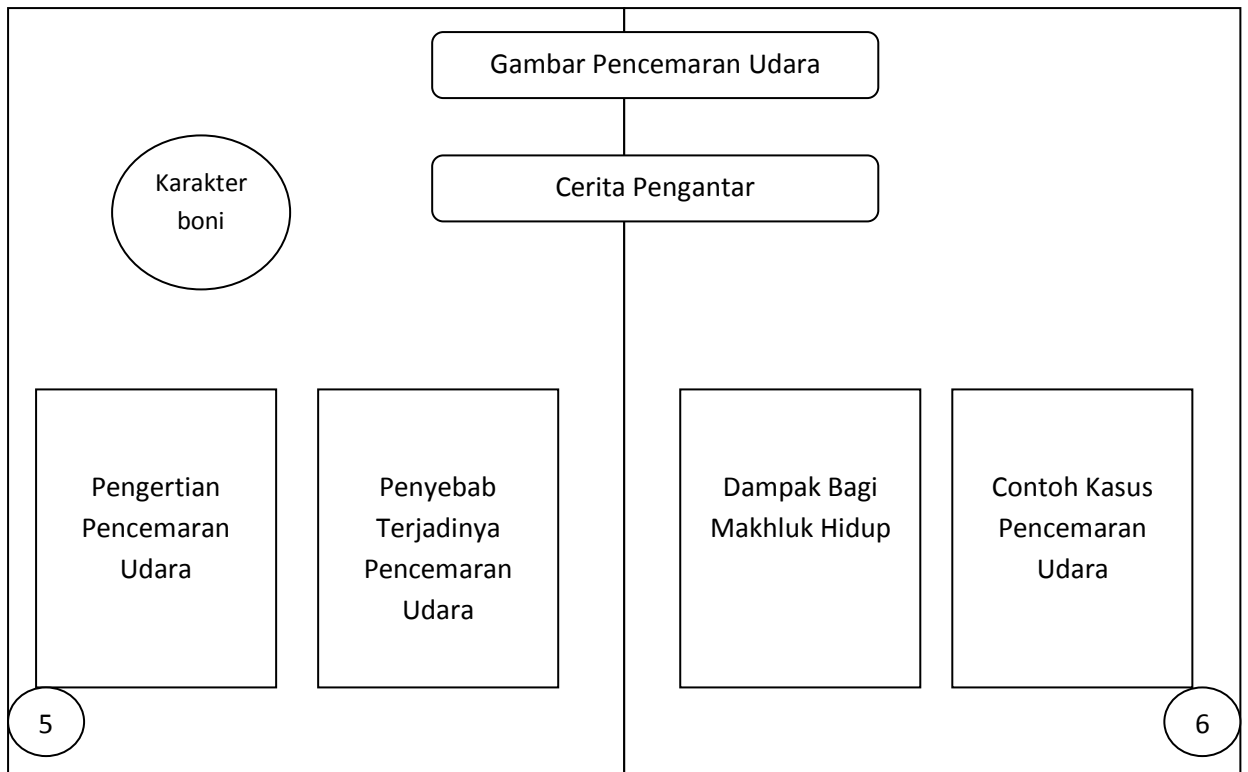


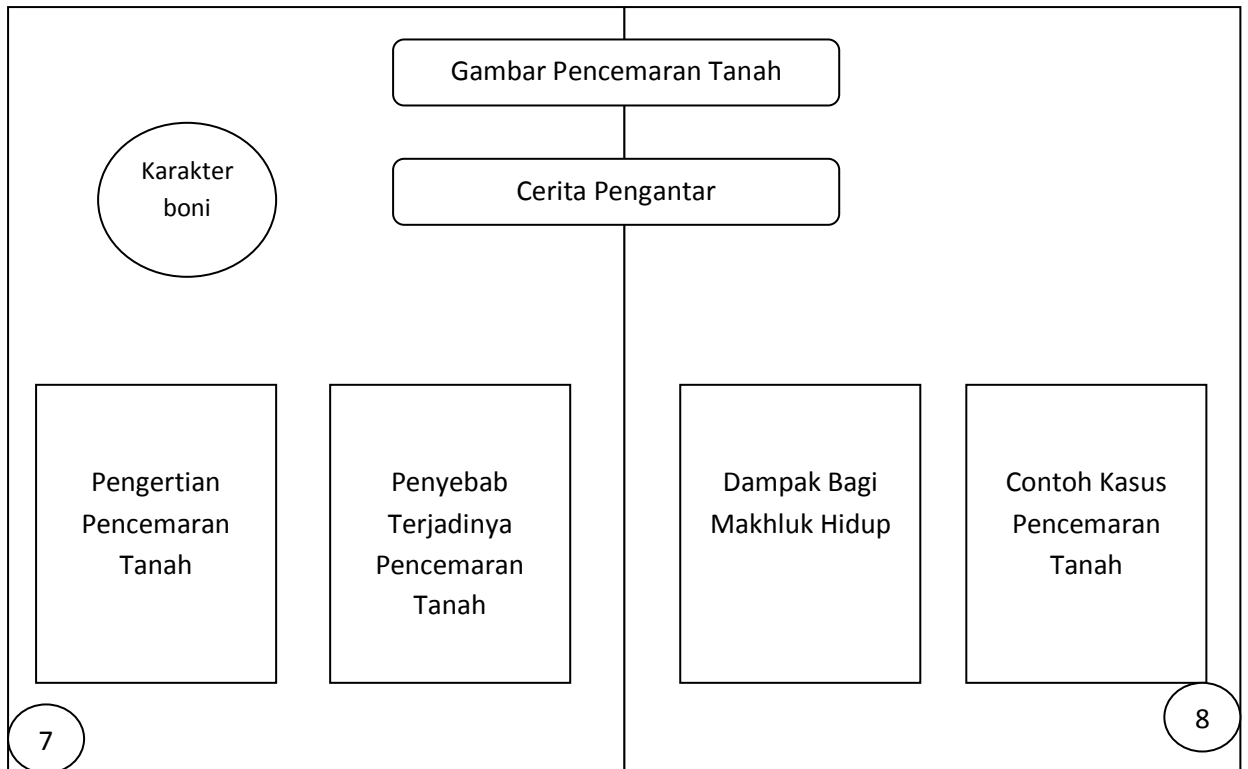
<div>Petunjuk pemakaian</div>	<div>Peta konsep</div>
<div>iii</div>	<div>iv</div>











<div>Tugas Proyek</div>	
<div>Karakter boni</div>	
<div>9</div>	<div>10</div>



Soal Evaluasi

11

12



Akhir Perjalanan Boni

Daftar Pustaka

Karakter
boni

13

14



